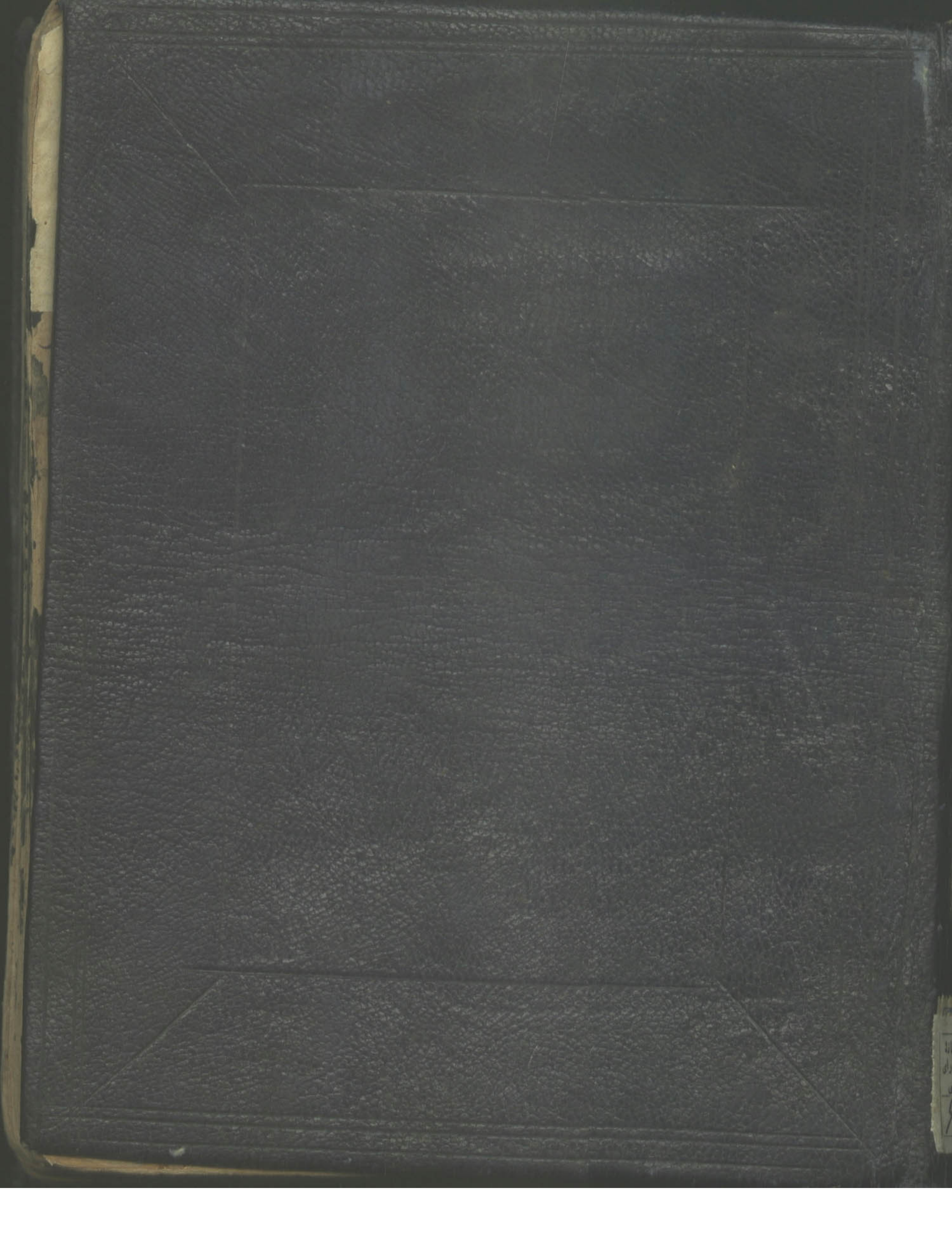



کتابخانه مجلس شورای ملی

بسم الله الرحمن الرحیم رب یسر و لا تعسر

سپاس بی قیاس که مقاطع اوهام انام از مطالع آن نشان ندهد و اعداد حمد بی حد که نهایات افکار اولوا الابصار از بدایت آن قاصر آید حضرت واجب الوجودی را که چندین اشخاص منیر و اجرام مستدیر را بی رویت و تفکیر در حیز تسخیر و تصویر آورده و هر یک از ایشان را حسب اختلافات سیر بمقتضای حکمت و تدبیر مورد عالم اثیر تاثیری عدیده تجویز نموده تبارک الله رب العالمین ظاهری را دقایق حکمت او در اختلاف لیل و نهار مضمر بود باطنی که تحقیق او از تفکیر در خلق سموات ظاهر شود که ان فی خلق السموات والارض واختلاف اللیل والنهار لآیات لاولی الالباب اول بی که دوران افلاک اگرچه متصف گردد بعدم بدایت بنسبت با ذات مقدس او مسبوق بود آخری که سیر کواکب هر چند موسوم شود بلا نهایت بگرد غایات جلال او نرسد هو الاول والآخر والظاهر والباطن و هو بکل شیء علیم قادری که صفت جهر دو رتق و فتق زمین را در درج ولیز(؟) درج زعم در مجال جواد صانعی که در قرب و بعد یک نقطه مذهب چهار فصل تعبیه کرده لطیفی که از تمامت مکونات نوع انسانی را بتعدیل مزاج مخصوص کردانید لقد خلقنا الانسان فی احسن تقویم علیمی که در استخراج خبایا رموز او بکوکب محتاج نکردد که یعلم السر واخفی حکیمی که احکام او جز بر قضیه ابرام نبود که ام ابرموا امرا فانا مبرمون جمیلی که گنبد بوستان صومعه ملکوت در عشق بر تو جمال او ساها(؟) ست تا چرخ می زنند جلیلی که کنگره قبه ان حظایر قدس را جز حوالی سرادقات جلال او مجال نتواند بود که وتری الملائکة حافین من حول العرش تعالی شانه و تظهر برهانه و هو الذی فی السماء اله و فی الارض اله و هو الحکیم العلیم و وفود درود و صلات صلوات بر ستودگان گزین او باد که جمله اعباء امور رسالت و امناء اسرار شعل نبوت اند علی الخصوص رسال البراری والبحور الاراذی حضرت بر خاتم النبیین محمد مصطفی که گوهر کان اصطفا و نجم نجم ان الله اصطفی است صلوات تبارح(؟) فی نهار و توالی علی المنزل(؟) اللدن فوجاتها ما استنارت الجوزاء واستنارت الغبراء واستدارت الخضراء اما بعد چنین گوید مولف این کتاب یحیی بن محمد البنا ... العبد محمد المعروف بنظام نظم الله احواله فی اولاه واخراه که بر ارباب بصیرت و اصحاب نجابت

پوشیده نماند که شرف علوم بحسب شرف موضوعات ایشانست و از محسوسات هیچ چیز شریف تر از کواکب و افلاک نیست هم از آن جهت که در ثبات ایشان در وجود اقدم است از دیگر محسوسات و هم از آن جهت که محیط اند بسایر اجسام و هم از آن جهت که مرکبات عالم سفلی معلول با ثرات ایشان اند باعث تلمیع ایشان و هم از آن جهت که صور ایشان از تغیر و تبدل مصون است الی ان یقضی الله امرا کان مفعولا با دیگر خواص شریفه که تفاصیل آن از علوم دیگر ظاهر گردد پس علمی که متضمن کیفیت و کمیت افلاک و کواکب و چگونگی ترتیب ایشان و بیان اختلافات اوضاع ایشان بنسبت با یکدیگر و نسبت با ابعاد و علل آن اختلافات مطابق با اصول معقوله باشد آن علم اشرف علومی بود که متعلق باشد بمحسوسات و در تقاسیم علوم مقرر است که اصول علم حکمت منقسم است بسه قسم یکی الهی و دوم ریاضی و سیم طبیعی و علم ریاضی را رجحانی است بر باقی از علوم از آن جهت که در براهین آنجا و هم را مجال اعظم است چنانکه باطل بحق مشتبه می گردد و کار دستورها در اینجا متعادی(؟) قطعی می دهد اما براهین علم ریاضی بمحسوسات است یا هندسی یا عددی و هم را با دلایل صحیح کدام یعنی نه در شکل و ریبت را نیز اجر آن تطرقی نیست و اما منافع این علم اظهر و اشهر است و یکی از آن منافع آنست که بر خداوندان خرد پوشیده نماند که چندانکه علم مصنوع بیشتر علم بصانع زیادت تر لاجرم هر که این علم را حق المعرفه بشناسد و بر رباطات و اوضاع اجرام علوی با یکدیگر و مقدار قوت بشری وقوف یابد او را روشن شود که اشاعه چنین اجرام عظام و ابداع چنین اجسام جسام جز از حکیم علیم و خبیر قدیر صادر نشود و این معنی او را در باب توحید بمقامی گردد چنانکه مضمون لو کان فیهما الهة الا الله لفسدتا و تفسیر این آیت در بعضی از رسایل گفته شده است و لایق این مقام نیست وما یعقلها الا العالمون لاجرم اعتنا ما باین علم زیادت بود تا غایتی که کتاب مجسطی را که در فن خود دستور فروع و معقول ارباب صناعت است هر که از حکما تصنیف آن کتاب که هزار و اند سال است درین فن بحث گفته و تصرف نموده همه غواص آن بحر بوده اند شرحی ساخته شد که الی یومنا شامل آن از قوت بفعل نیامد و چون شمه از شرف علمی که منوط است بمعرفت احوال افلاک و کواکب و کتاب مجسطی مشتمل بر اصول آن معلوم گشت باید دانست که علما این فن بحسب امکان اقتناص شوارد آن هر کس را ممکن نبود و اقتباس از انوار آن هر خصی را میسر نه بعضی را که تعلق بتجرد تصور افلاک و کیفیت حرکات و کمیت آن داشته همت بر انحا اختلافات اوضاع ایشان بنسبت با یکدیگر و نسبت با ابعاد و انواع از علل اختلافات که بفهم نزدیکتر باشد چون

علمی که در کتب قدما مثلا گویند بتسمیه با آنچه در اصول لغت باشد و اندکی از احوال زمین و کوه و بحار و غیر آن همه مجرد از براهین هندسی و عددی ایراد کردند و آنرا علم هیات افلاک نام نهادند و سبب تجرید این علم از براهین افلاک را مجسم ایراد کنند و بخلاف مجسطی بود و اقتصار نکنند و فایده این علم تصور اشیاء معدوده باشد بر وجه تقلید و آنچه از مجسطی بکار آید واستخراج مواضع کواکب از فلک در هر وقتی تعلق داشت و همچنین معرفت اوقات و طوالع و مطالع و غیر آن از اعمال که تعلق بحرکت نیر می دارد و توابع این اعمال حسابی است از این باید تفصیل همه را جدا گردانیده اند و زیج نام نهاده و مشتمل این علم احکام نجوم باشد که مترتب است بر آن و پوشیده نماند که هر صنعتی که از متقدمان اکرده اند متاخران را در آن صناعت تصرف نهایت تا غایتی که مباینت می نماید میان آنچه در روزگار حادث است و میان آنچه در روزگار قدیم بوده است و آنچه متاخران ایراد نموده همه متممات و مزینات و مسهلات است و سبب آنست که غایت اعمال اگرچه میان هر دو مشترک است اما طریق عمل مخالف گشته پس بدین سبب آنچه درین روزگار ها در زیجات ثبت کرده اند با آنچه در اصل از مجسطی گرفته اند نسبتی ندارد و اشکال هر یکی را طریقه از طرق تسهیل مرجوع کرده باشد او را بران معنی برهانی دلالت کرده باشد و چون این ضعیف از حل مشکلات مجسطی و شروح غوامض آن فارغ شد بحمد الله و منه همت بران مصروف شد که براهین بر معانی و اعمالی که در زیج ثبت کرده اکثر علما آرد چه اکثر مردم از دران معانی بی برهان جز کیفیت عمل فایده صورت نبندد و اگر او را تحقیق آن معانی استشعار کند او ان بی خبر باشد و اگر از آنچه در بعضی صور تصحیف یا تحریفی واقع شده باشد صحیح آن را از سقیم تمیز نتواند کرد حق را از باطل باز نشناسد و چون درین زیجها که ساخته اند نظر کرده شد هیچ زیج را مستقل تر و پر فایده تر از زیج ایلخانی که فیلسوف محقق و حکیم مطلق المولی الاعظم والحبر الاعلم مکمل علوم الاوائل کاشف معضلات المسائل خلاصه موالید عالم بعالم و فضلا دیده عرب و عجم مظهر الحقایق مبدع الدقایق استاد العلماء فی المشارق والمغارب المؤید بالعدس الثاقب والرای الصایب حکیم الحکماء الاسلامیه نصیر الحق والملة والدین محمد محمد الطوسی قدس الله نفسه و زاد فی حظائر القدس انسه منسوب است ندیدم درین زیج با آنکه و جازت لفظ رعایت فرموده در ایراد معانی داد داده است و هیچ او را بنفس خود از رصد بسیاری که دیگر آن خواهد خود معلوم شده با خلاصه آنچه متقدمان و متاخران را در روی نموده است جمع کرده چنانکه گفته انکل الصید فی جوف الفرا و دیگر آنکه آن کتاب را چنانکه شهوت در حیات انسان بی نشان نخواهد بود و از مباحث و غوامض آن در آن وقت استکشاف نموده و بان سبب اگر در بعضی مواضع سهو القلم اتفاق با آن مراجعه نموده پس عزیمت مصمم گشت بران که آن کتاب را شرحی ساخته شود که هیچ عملی از اعمال

و هیچ مسئله از مسایل نماند الا که آنرا مستند کردانیده بیم براهین هندسی یا عددی بالتسامح مبادی این علم و آن اعمال که تعلق با استخراج مواضع کواکب دارد لیکن اول لا ذکر هیات افلاک آن کواکب کرده شود علی الاجمال و ثانیا دلیل بر ماخذ آن افلاک و وجه اثبات آن و ثالثا اشارت رود بانکه موضع کوکب بحسب آن افلاک که او را اسات کرده باشیم در هر وقتی چگونه شناسند بنابر اختلافاتی که از مجموع حرکات افلاک آن کواکب با نظر لازم آید و آن اختلافات را تعادیل اصل خوانند و رابعا بتوجیه تقریبی که از بهر تسهیل آن اعمال کرده بحسب فرض مشغول شویم بعد از آنکه در اوایل کتاب بیان کرده باشیم اصولی را که حرکات کواکب نظایر آن اصول در بعض خود متشابه باشند اما بیان اصول اعضا آن کند که نسبت با ما آن حرکات مختلف نماید چه حرکات سماوی واجب است که بر یک نهج باشد در سمت و در قدر چنانکه در علوم دیگر مبرهن است لکن با رجعت و استقامت و بطو و سرعت و وقوف از بعض کواکب مشاهده می کنیم پس اصال آن حرکات باید که مستلزم باشد با اصول مذکوره و بعد از آنکه اد شرح مواضع آن و تعویل بر امثال بر اعمال آن باشر ماقایع(؟) شد باشیم کیفیت وضع هر جدولی و طریق تسمیت آن بیان کنیم تا اگر در بعضی ارقام جدول آن با هیچ اختلافی واقع شده باشد بمواد و خوف بر آنچه گفته باشیم صحت و سقم آن روشن گردد و همچنین اگر در موضعی از نسخه اصل سهو القلم افتاده باشد بدان نیز اشارت کنیم و هر چند شروع در چنین کاری خطیر که هیچ کس در آن معانی حاشیه ننوشته است یا بیان سبیل قلیل شرحی از جمله مخاطره است و تحصیل این چنین غرض مظنه عرض خویش بردن و خود را غرض سهام ملام کردن باشد چه غایت افکار و نهایت انظار چندین هزار فضلا را که بوده اند ضبط معاقد و قید اوابد و ترتیب مبادی مسایل و تبیین وجوه ماخذ آن سمت تعذر بل صفت تعذر دارد و اگر چیزی از آن براهین با آنچه در اصل وضع ماخذ بوده باشد موافق آید بر سبیل وقع الحافر علی الحافر یا بر مقتضای طریق العقل واحد تواند بود الا در بعضی صور که مرجع آن یا مبادی متعینه متعین تا انکه اما چون غرض از امثال این اشغال نه مباهات و تفاخر است بر اقران و نه تسلط و تفوق بر اخوان بل مقصود آنکه بضاعت مزجاة خود را بمعرض جامع تالیف آرد و نقد بنهوه خود را بر ناقدان بصیر عرضه کند تا آنچه بشرف ارتضا ایشان مشرف گردد بران اعتمادی پیدا شود و آنچه زیف(؟) صوابی باشد شرف تنبیه یا اصلاح ارزان فرمایند بدین سبب اشتغال بچنین شغل خطیر را بنزدیک خرد رخصتی پیدا آمد و چون مواصلت این محبوب از تعاقب اشغال ممنوع بود و نوازل استیلا زیاد احتداد دست داد از اکنف حقایق زیج ایلخانی تمام کرده شد امید بفیض فضل واهب الوجود آنکه مساعی این ضعیف مشکور گردانیده و میامن این کتاب خاص و عام را

در بسط زمین شایع و مستفیض و ما ذلک علی الله بعزیز **تنبیه** باید دانست که شارح هر کتابی
را چنانکه در معانی تتبع صاحب آن کتاب لازم است از راه لفظ نیز باید که متن و شرح مناسب
باشد پس چون متن این کتاب بلغت پارسی بود ما نیز تتبع آن کردیم و شرح را بلفظ پارسی
ادا کردیم تا هم رعایت تناسب کرده باشیم و هم نفع این شرح عام تر باشد و همچنین ملتزم گشتیم که
لفظ کتاب را اولا ایراد می کنیم انگاه بشرح مشغول می شویم و اما جداول را بغیر انکه کیفیت وضع
و تیسیر آن شرح دهیم تعرض نرسانیم تا کتاب مطول نشود و اگر کسی جداول را نیز با این کتاب الحاق
کند روا باشد و فقیر مسود این کتاب الا انکه سالها در طلب و وقوف بر حقایق علمی و براهین
نجومی پای عمر صرف کرده باشد و بعد از آن شایع او ترسیل و اگر خدای تعالی توفیق بخشد متن این شرح را
با شرح بزبان عربی نقل کرده شود تا فواید آن عرب و عجم را شامل گردد و ذکر جمیل و ثواب جزیل ما را
مذخور ماند و ما التوفیق الا من الله و لا الاستعانة الا به علیه توکلت و الیه انیب **متن**
سخن در رصد ستارگان و آلت رصد و زیج و تقویم چه باشد رصد ستارگان از بار یک حرکات ها
باشد لکن بدانکه هم چندانکه از زمین تا آسمان راهیست ارکان رصد زمین تا کار بنا آسمان تفاوت باشد
شرح موجودات مجموعه دو قسم اند قسم اول را عالم سفلی خوانند و آن عبارت بود از آنچه در میان
فلک قمر است از عناصر چهارگانه آتش و هوا و آب و زمین و از موالید ثلثه یعنی معادن
و نبات و حیوان و قسم دوم را عالم علوی خوانند و آن فلک قمر است با آنچه محیط است باو از افلاک و
با آنچه افلاک شامل آنست از کواکب و تداویر و سکنات که از محسوسات آنچه نزدیکتر بود و دور
بود آسان تر بود از آنچه دور تر بود مثلا مسافت بر روی زمین میان دو جزو آنچه میسر شود
که بذراع معلوم مساحت کنند و این قدر همه کس بداند اما اگر مسافت میان مرکز عالم و میان
آفتاب معلوم خواهند که بدانند آن وجه محالست و طریق آن را ندانند الا اندکی و ایشان از اصحاب
اند در علم و هر که مقالات پنجم از کتاب مجسطی دانسته باشد او را محقق بود که میان آن طریق
که او در معرفت دوری آفتاب و ماه از زمین و در معرفت نسبت جرم ایشان با جرم زمین گفته است
و میان آن طریق که بذراع مساحت کنند چندان تفاوت است که در وهم نیاید و اگر گویند
تفاوت میان این دو طریق چندانست که میان آسمان و زمین بر سبیل تمثیل گویند چه تفاوت
بهزاران مرتبه ازین بیشتر است و ازین است که اگر فرض کنی که آن طریق ندانند تعجب کنند و گویند
محالست که آدمی بداند که از زمین تا بآفتاب چند راهست و همچنین اگر خواهند که آنچه در پوست یکی از
حیوان مشتمل است بران از عروق و اعصاب و عظام و از اعضاء باطنه و کیفیت وضع و ترکیب معلوم
کنند معرفت آن بحس بصر آسان دست دهد اما اگر خواهند که یکی از افلاک را بدانند که در دوری

چند فلک دیگر ست و وضع هر یک با دیگری چگونه است بر وجهی که موافق باشد با اصولی که عقول سلیمه
و براهین قاطعه بحقیقت آن حاکم است جز بحدس ثاقب و فکری صایب و تاییدی آسمانی و نوری رحمانی
دست ندهد چنانکه درین کتاب بیان کنیم و ازین است که باری تعالی این جماعت را خداوندان خرد
خوانده است انجا که فرموده ان فی خلق السموات والارض واختلاف اللیل والنهار لآیات لاولی
الالباب الذین یذکرون الله قیاما وقعودا وعلی جنوبهم ویتفکرون فی خلق السموات والارض ربنا
ما خلقت هذا باطلا **متن** و بهر دوری تا پادشاهی جهان دار بزرگ نبوده باشد رصد
دست نداده باشد **شرح** در عقول ثابت است که کارهای ملوک ملوک کارها باشد و این
معنی در هر کاری که فرض کنند [illegible] موجود باشد تا بکارهای بزرگ چه رسد علی الخصوص کار رصد
چه این کاریست که جز باشارت پادشاهان نتوان کرد نه از بهر آنکه در رصد و آلات آن با خراجات
بسیار احتیاج است چه اگر سبب همین بودی کسانی که معنی دانشمندی با اصحاب اموال استعانت
کردندی اما درین کار بحضور استادان ماهر که آلات رصد را از قوت بفعل توانند آورد احتیاج
است و چون کاری بزرگ است و روزگاری بسیار می باید تا باتمام رسد بوجود بعضی استادان اکتفا
نتوان کرد بلکه استادان آن عصر را واجب بود جمع کردن تا هر یک صنعت خود را ظاهر کرده اند و
با [illegible] همه آن آلات بر وجهی ساخته و پرداخته گردد که بهزاران بحسب آن وقت ممکن بود و
شک نیست که استادان این صنعت را از اطراف جمع کردن بعضی بلطف توان نمود و بعضی بعنف
و لطف از قبیل ملوک موثر تر باشد و عنف جز بایشان میسر نشود و همچنین در ایجاد آلات رصد
و حکومت عمل بآن آلات و تصرفات بدیع و طرقهای غریب احتیاج افتد تا آنکه زیرکان اطراف
را جمع کنند تا چون نتایج خواطر همه با یکدیگر منضم گردد غرض از رصد محقق تر باشد و مقصود از او
بصواب نزدیکتر و اجماع افاضل عصر و استنباط عوایز ایشان جز بهمت معدلت و حسن تربیت
پادشاه روزگار نتواند بود و همچنین چون در هر عصری بزرگتر از پادشاه آن عصر کسی دیگر نباشد
اصحاب رصد نخواهند که در چنین کاری بزرگ جز بآن پادشاه استعانت کنند تا نام ایشان با نام
آنکه بزرگتر اهل آن روزگار است باقی ماند **متن** و بدانستن رصد موضع ستارگان بر
آسمان و روش ایشان یکدیگر و جدا شدن و مقدار دوری ایشان از یکدیگر و از زمین و مقدار
روش ایشان معلوم شود **شرح** کیفیت رصد ستارگان بر آسمان از کتاب مجسطی معلوم
شود اما موضع آفتاب تا آنچه در مقالت سیم بیان کرده است و اما موضع ماه تا آنچه در مقالت
چهارم و پنجم گفته است و اما رصد پنج ستاره باقی زحل و مشتری و مریخ و زهره و عطارد
تا آنچه در مقالات نهم گفته است و اما رصد مواضع ثوابت تا آنچه در مقالات هفتم است و چون مواضع

ستارگان معلوم گردد مراتب اتصالات و انفصالات میان ایشان هم معلوم شود و اما مقدار
دوری ایشان از یکدیگر یعنی آنکه از فلک هر ستاره تا بفلک ستاره دیگر چند مسافت است اگر مراد
آنست که این مسافت بواحدی مفروض چون ذرعان و امیال و غیر آن معلوم شود در مجسطی
در مقاله پنجم این معنی را در آفتاب و ماه بیان کرده بران تقدیر که نصف قطر ارض واحد باشد
و دیگر ستارگان را متعرض نشده اما متاخران که بعد از بطلمیوس بوده اند این معنی را در باقی
کواکب بیان کرده اند هم بران تقدیر که نصف قطر زمین واحد باشد و هم بتقدیر ذرعان و امیال
و اگر مراد آنست که از فلک هر کوکبی تا بفلک کوکبی دیگر چند فلک دیگر است یا خود فلکی دیگر میان ایشان
هست یا نه این معنی را بطلمیوس در اول مقاله نهم آورده است و این ترتیب اختیار کرده که
نزدیکتر افلاک با فلک قمر است انگاه فلک عطارد انگاه فلک زهره انگاه فلک آفتاب انگاه فلک
مریخ انگاه فلک مشتری انگاه فلک [illegible] انگاه فلک هشتم که مجموع ثوابت بروی است انگاه فلک نهم
که از افلاک اعظم خوانند و او محیط است باین افلاک که برشمردیم و اما دوری این کواکب از زمین
بطلمیوس جز آفتاب و ماه را متعرض نشده است بران وجه که گفتیم و اما متاخران مجموع را معلوم
شده اند و در جدولها که ساخته اند مشهور است و اما آنکه از رصد مقدار روش هر ستاره چگونه
شناسند عن قریب گفته شود **متن** و از دانستن آن حکم توان کرد که بعد ازین در عالم چه خواهد
بود از ایمنی و بیم [illegible] و صلح پادشاهان با یکدیگر و حرب و گردش روزگار و دوستی و تاری
خلق و باد و فراخی و تنگی نرخها و باران و خشکی و دیگر حالها و همچنین حال هر فرزند که در وجود
آید و درازی عمر او و کوتاهی و نیک بختی و بدبختی و تن درستی و رنجوری و توانگری و درویشی
و رنج و راحت که باو رسد این همه از موضع ستارگان توان دانست **شرح** هر که بچشم
بصیرت و دیده عبرت در احوال عالم سفلی نظر کند او را معلوم شود که مدبرات عالم علوی
که حق جل و علا بایشان قسم یاد کرده است انجا که فرموده فالمدبرات امرا همه با مر خالق خود
درین عالم تاثیرات بی نهایت دارند و هر چند تفاصیل را جز مبدع ایشان نداند اما بطریق
حدس و تجربه عقلا را بسیار چیزها معلوم شده است از اوقات تاثیرات ایشان بحسب هر موضعی
که نوبت سیر ایشان بدان موضع رسد و همچنین در هر وقت که فرض کنند میلاد را یعنی وقت که
فرزندی در وجود آید آن درجه از فلک البروج که بر افق شرقی باشد چون انرا مبدا سازند
و فلک البروج را بحسب آن بدوازده قسم کرده اند چنانکه طریق آن درین کتاب معلوم شود
لا شک مواقع کواکب بصورت آن طالع بوضع مخصوص باشد و آن وضع را در احوالی
که بدان فرزند گردد از ابتداء عمر تا آخر آن تاثیرات است و همچنین اوضاع دیگر را که بعد

زحل م

بعد ازان

بعد ازان حادث شود بنسبت با اصل وضع هم تاثیرات است و کتب احکام بر تفاصیل مشتمل
است پس این همه فواید این چهل ان تقدمه معرفت است باحوال کاینات تا حوادث را بقدر
امکان استقبال نمانند و از شر و بلیغ وضع احراز کنند از ساختن موضع ستارگان
حاصل می شود پس معرفت موضع ستارگان کاری عظیم باشد و از آن نفع بسیار بود **متن**
و موضع ستارگان که هر یک در هر وقت کجا باشند نتوان دانست تا روش ایشان
ندانند **شرح** یعنی موضع ستارگان در وقتی مخصوص بطریق حساب نتوان شناخت
الا بانکه روش مقدار روش در هر سال و در ماه و در روز و در ساعت و کسور آن معلوم
باشد که چند است بطریق رصد چه حرکات سماوی متشابه است در نفس خود پس چون
بآلات رصد معلوم باشد که فلان کوکب در سالی چند می رود چون حرکت ده ساله
او را در ده ضرب کند حرکت ده ساله معلوم شود بحساب و اگر حرکت یکساله او را بر
دوازده قسمت کند حرکت یک ماهه معلوم شود بحساب و علی هذا و اگر برصد موضع کوکب
معلوم نباشد در اول بعد از آن حساب فایده ندهد **متن** و اما سه ماه و پنج
ستاره زحل و مشتری و مریخ و زهره و عطارد این هفت سیاره روشهای مختلف دارند
که هیچ دو بهم نمانند و باقی ستارگان را روشی دیگر باشد همه را یکسان زحل گرد همه آسمان
بسی سال برآید و مشتری بدوازده سال و مریخ بدو سال و آفتاب و زهره و عطارد
هر یک بکمابیش یکسال و ماه به بیست و هشت روز **شرح** بدانکه ظاهر ترین حرکات
حرکتی است که کواکب را عام است از مشرق بسوی مغرب و آنرا حرکت اولی خوانند از بهر انکه
اول حرکتی که محسوس می شود از افلاک بدلالت شروق و غروب تمامت کواکب در شبانروزی
یکبار این حرکت است انگاه چون نگرنده تامل می کند در اجرام کواکب تاملی دقیق احساس
می کند بحرکتی دیگر مخالف حرکت اولی یعنی از مغرب بسوی مشرق آنرا حرکت ثانیه خوانند
و این معنی در ماه زود تر احساس می توان کرد چه او در وقت آنکه هلال است از آفتاب بقدر
یک نیزه مثلا دور است و شب دوم هم در وقت غروب از آفتاب بقدر دو نیزه تقریبا دور تر
حاصلست و همچنین هر شب بطرف مشرق مایل تر می شود تا انگاه که مقابل شود با آفتاب در شب
چهاردهم تقریبا چنانکه هنگام غروب آفتاب طلوع او باشد و بعد از آن شب دیگر بعد از
غروب آفتاب بر جانب بر آید و همچنین هر شب تخلف می کند تا انگاه که شب بیست و هشتم تقریبا
هنگام صبح طلوع کند و انگاه از جانب شرق در تحت شعاع آفتاب پنهان شود و بعد از اجتماع
از جانب شرقی آفتاب ظاهر شود بر شکل هلال چنانکه در وضع اول بود و پنج ستاره دیگر را

جون با ثوابت نسبت دهند همین معنی احساس افتد و اگر بعضی را نیز با بعضی نسبت دهند
همین معنی لازم می آید بعد از آن که قران کرده باشند پس بدانند که آنچه مشرقی حامل تدویر شود
حرکت او سابع ترتیب و اما حرکت ثوابت بآلت ذات الحلق معلوم می شود چنانکه در
اول مقاله هفتم از مجسطی گفته است و چون این حرکات مختلف اند و کواکب در افلاک با آن
مشابه نیستند که ماهی در آب تا مجموع کواکب را یک فلک کافی بودی بل که ایشان در
افلاک مرکوز اند چنانکه نگین در انگشتری باشد و از اصول حکمیه معلوم است که یک فلک دو حرکت
مختلف نتواند کرد در یک حال پس سیارات هفت گانه را هفت فلک باید و کواکب ثابته
چون مجموع در حرکت متحد اند ایشان را باسرها یک فلک کافی باشد و چون حرکت اولی
همه افلاک را با آنچه در وی هر گونه است شامل است پس آن حرکت باید که منسوب باشد بفلکی
محیط باشد بسایر افلاک پس باین طریق نه فلک ثابت کردند که کثر ازین تکثر بنا شد و اما
معرفت عود هر یکی از کواکب بحرکت ثانیه از نقطه معین با همان نقطه از اصولی که مجسطی مذکور است
چنانکه در اول این فصل اشارت بدان رفته معلوم شود و آن مقربه بیان نمی تواند که
مصنف خود را و از زیج مواضع کواکب در آسمان باین حرکت خواهند که شناسند که آنرا
حرکت بر توالی خوانند نه حرکت اولی که بر خلاف توالی بروج است الا در معرفت طوالع
اوقات و بعضی اختیارات چنانکه ازین کتاب معلوم گردد ان شاء الله تعالی **متن**
و آن پنج ستاره گاه راست روند و گاه از راه بازگردند و گاهی ایستاده روند پس باز
راست روند **شرح** یعنی زحل و مشتری و مریخ و زهره و عطارد هر یکی را ازین کواکب
باستقامت حرکت کنند از مغرب بسوی مشرق بر توالی بروج چنانکه از حمل بثور
روند آنگاه بجوزا و همچنین بر ترتیب و گاه از استقامت عدول کنند یعنی از مشرق بطرف مغرب
روند بر خلاف توالی مثلا از حمل بحوت روند آنگاه بدلو و علی هذا و درین حالت ایشان را
راجع گویند بعد از آن دیگر باز مستقیم شوند یعنی از مغرب بسوی مشرق روند چنانکه در وضع
اول بودند و هر گاه که از استقامت برجعت خواهند رفت اول چند مقیم باشند یعنی بر یک
جای ساکن مانند آنگاه راجع شوند و بعد از رجعت همان قدر باز مقیم شوند آنگاه باستقامت
روند و سبب این اختلاف که از روش ایشان مشاهده می افتد اسا... تحریر گویند و تحریر
ازین اختلافات که گفته شد یعنی استقامت و اقامت و رجعت بوجهی دیگر در حرکات ایشان هم اختلاف
باشد و آن چنان بود که در حال استقامت حرکت ایشان گاه بطی تر باشد گاه سریع تر و در
حال رجعت همچنین اما آفتاب و ماه را رجعت و بطوء نبود و کواکب ثابته را ازین اختلافات

هیچ کدام موجود نبود و سابق دانست که در اصول حکمت مقرر است که در حرکات دوری سماوی
نشاید که هیچ وجه اختلاف لاحق شود بل که هر متحرکی از آن مقدار حرکت که اصل ابداع او را
مقدور شده اند تجاوز نکنند هم در جهت و هم در کیفیت و هم در کمیت پس آن حرکت بر مرکز خود
متشابه باشد یعنی زوایای متساوی در ازمنه متساوی پیدا کند تا اگر در یک ساعت بر مرکز خود
زاویه پیدا کند که مقدار آن بنسبت با چهار قائمه ثمنی بود در ساعتی دیگر ثمنی دیگر احداث کند
چنانکه مجموع هر دو قطعه زاویه ربع چهار قائمه باشد یعنی قائمه و علی هذا و چون تشابه
حرکت دوری بنسبت با یک نقطه که مرکز است بیش نتواند بود پس نسبت با نقطهای دیگر خواه
داخل آن محیط باشد و خواه خارج مختلف باشد و از جهت برهان این معنی دایره ابجد فرض
کنیم بر مرکز ه و قوس اب را مساوی قوس بج سازیم پس اگر حرکت کوکب بر محیط این دایره
متشابه باشد زاویه که بر مرکز پیدا کند در زمان حرکت بر قوس اب چون زاویه باشد
که پیدا کند در زمان حرکت بر قوس بج از برای آنکه در شکل آخر از مقاله ششم اقلیدس بیان
کرده است نسبت زاویه مرکزی با زاویه دیگر هم از آن مرکز چون نسبت قوس زاویه اول باشد
با قوس زاویه دوم لکن قوس مساوی قوس است پس بسبب تشابه حرکت و اتحاد مقدار زمان پس
زاویه مساوی زاویه باشد و چون مقرر شد که تشابه حرکت دوری نسبت با مرکز است می گوییم
بنسبت با هر نقطه دیگر که فرض کنند غیر مرکز آن حرکت متشابه نباشد اما اگر آن نقطه داخل
دایره باشد چون نقطه ز مثلا میان ز و ه وصل کنیم خط زه را از طرفین اخراج کنیم
تا بمحیط رسد بر ا و ط و ظاهر است از شکل هفتم از مقاله سیم از کتاب اقلیدس که ا
دورترین نقطه است با ز و ط نزدیکترین نقطه است بنسبت با ز آنگاه بر ز و ه وصل
کنیم و دعوی آنست که اب که نزدیکتر است بنقطه ا از ج خواهد لز ح که دورتر است از و
برهانش آنست که ... را اخراج کنیم تا ح و ح ... وصل کنیم پس قطعه ... بسبب آنکه
مرکز در وی است اعظم باشد از قطعه ...
لکن اب مساوی ... است پس قطعه ... اعظم باشد
از قطعه ... پس ... اخذ کنیم ... مثل
... و ... وصل کنیم پس ضلع ... مساوی
ضلع ... باشد و ... مشترک و زاویه ... مساوی
مساوی زاویه ... است از برای آنکه قوس اب
مساوی قوس ... است پس بشکل چهارم از
مقاله اولی از کتاب اقلیدس اضلاع

و زوایا مثلث ... مساوی زاویه اضلاع و زوایا مثلث ... باشد بر مناظر خود پس زاویه
... مساوی زاویه ... باشد با آنکه زاویه ... مساوی زاویه ... هر یکی تمام از
دو زاویه مذکور اند تا دو قائمه پس زاویه ... اصغر باشد از زاویه ... و در اصول
علم مناظر مقرر است که هر چه را که بزاویه اصغر بینند اصغر باشد بحسب رؤیت و آنچه آنرا
بزاویه اعظم بینند اعظم پس اگر بیننده بر نقطه ز باشد قوس اب را که قریبست بزاویه ... دید
بیند از قوس بج که مرئیست بزاویه ... و اما اگر آن نقطه ~~دایره الخ فرض کنیم~~ که غیر مرکز است
خارج باشد از محیط آن دایره که حرکت بر وی است همین اختلاف لازم آید برهانش نقطه ز را خارج
از دایره ابجد فرض کنیم و میان ز و میان ه که مرکز دایره است وصل کنیم و بر استقامت اخراج
کنیم تا از جانب ابعد محیط دایره را بر ا قطع کند
چنانکه در جانب اقرب محیط را بر ... قطع کرده
است و اما آنکه ا دورترین نقطه باشد از محیط
دایره بنسبت با ز و ح نزدیکترین نقطه باشد
بنسبت با او از شکل هشتم از مقاله سیم از کتاب
اقلیدس معلوم شود آنگاه قوسها اب بج ... را
متساوی جدا کنیم و خطوط ... وصل
کنیم پس ... محیط را از طرف اقرب بر ... قطع
کند و ... بر ... و ... وصل کنیم و چون ...
برابر ... متناظر اند بر ... قوسها و اعظم اینها ... است پس ... جدا کنیم
مثل ... و ... وصل کنیم پس مثلث ... مساوی مثلث ... باشد در اضلاع و زوایا
چنانکه در فصل پیشین گفته شد بسبب تساوی دو قوس ... زاویه ... مساوی زاویه
... باشد و ماند زاویه دیگر مساوی زاویه ... پس زاویه ... که مساوی زاویه ... است
اصغر باشد از زاویه ... پس قوس ... از نقطه ... اعظم نماید از قوس ... و مثل این بیان
کنیم که قوس ... اعظم نماید از قوس ... چون دو خط ... وصل کنیم پس لازم ... در شکل
ظاهر شد که حرکت کوکب اگر چه بر محیط دایره الخ متشابه است بنسبت با مرکز خود اما بنسبت
با نقطه دیگر که خارج است یا داخل دایره او بر عالم بل که بهر فرض کنیم مختلف می نماید چه اگر فرض کنیم
که در یک ساعت قوس اب را قطع کند در شکل اول و در ساعت دیگر قوس ... را که از و
اعظم می نماید پس در دو زمان متساوی بحسب رؤیت دو مسافت مختلف قطع کرده باشد پس در آن

زمان که مسافت بیش قطع کرده است یعنی قوس ... را می بیند ادیم که حرکت اسرع است و در زمان دیگر
یعنی در حالت قطع او قوس اب را می بیند ادیم که ابطا است و در شکل دوم در زمان قطع کوکب
قوس اب را بیند ادیم که اسرع است و در زمان قطع او قوس ... را بیند ادیم که ابطا است و این
اختلاف بنسبت با مرکز لازم می آید که بر مرکز دایره نباشد اگر چه آن حرکت بر مرکز خود متشابه بود
و چنانکه اختلاف حرکت کوکب در سرعت و بطؤ بنسبت با هر نقطه که فرض کنند غیر مرکز محرک او علی الاطلاق
لازم می آید همچنین اختلاف حرکت کوکب در رجعت و استقامت و اقامت بنسبت با نقطه که غیر مرکز
محرک او باشد لازم می آید اما نه مطلقا بل بحسب شرطی چند و آن چنان باشد که محرکی دیگر فرض کنند
که مجموع آن فلک را که حرکت کوکب بر محیط وی است حرکت دهد بر خلاف جهت حرکت کوکب و مرکز آن
محرک آن نقطه باشد که اختلاف بنسبت با وی خواهد بود یا داخل یا خارج و آن نقطه مرکز عالم فرض
کنیم و آن محرک را فلک حامل نام نهیم و آن فلک که حرکت کوکب بر محیط وی است اگر مرکز عالم داخل
آن باشد آنرا خارج مرکز گویند و اگر مرکز عالم خارج آن باشد آنرا تدویر نام نهند و آن نقطه را که از
مرکز عالم دورتر باشد چون نقطه ا در دو شکل مذکور آنرا در خارج مرکز اوج گویند و در تدویر
ذروه و آن نقطه که بمرکز عالم نزدیکتر باشد چون نقطه ... در شکل اول و نقطه ... در شکل دوم آنرا
هم در خارج مرکز و هم در تدویر حضیض گویند و چون خطی فرض کنند در خارج مرکز که بمرکز عالم بگذرد
و قایم باشد بر خطی که بر اوج و حضیض گذشته باشد خارج مرکز را بدو قطعه کند ان قطعه را
که اوج منتصف آن باشد نصف اوجی و قطعه بعید گویند و آن قطعه را که حضیض منتصف آن باشد
نصف حضیضی و قطعه قریبه گویند و اما در تدویر چون دو خط توهم کنند که از مرکز عالم بیرون
آید و مماس تدویر ... شوند لازم آید که طرف محیط تدویر نیز بواسطه آن دو نقطه مماس منقسم
شود بدو قسم آن قسم را که ذروه منتصف آن باشد نصف اعلی گویند و آن قسم را که حضیض منتصف
آن باشد نصف اسفل و بعد از دانستن این اصطلاحات می گوییم رجعت و استقامت و اقامت
کواکب ... از دو اصل تواند بود یا خارج مرکز یا حامل خود یا تدویر یا حامل خود بشرطی که نسبت نصف
قطر خارج مرکز با بعدی که میان مرکز خارج و مرکز عالم باشد و آنرا ما بین المرکزین گویند چون نسبت نصف
قطر حامل تدویر با نصف قطر تدویر و چون حرکت کوکب بر محیط تدویر که آنرا حرکت خاصه و حرکت
اختلاف گویند در یکی از دو نصف اعلی و اسفل لا محاله بر توالی نماید و در نصف دیگر بر خلاف
توالی پس اگر حرکت کوکب بر محیط تدویر در نصف اسفل بر خلاف توالی باشد باید که حرکت
حامل در اصل خارج که آنرا حرکت اوج گویند بر توالی باشد بعلاوه مجموع حرکت اختلاف و حرکت وسط
که در اصل تدویر فرض کنند و حرکت کوکب بر محیط خارج که آنرا حرکت خاصه نام نهیم بر خلاف توالی

بقدر حرکت اختلاف فقط لازم باشد که کوکب را در طرف حضیض راجع بینند و در باقی اجزا تدویر با خارج
مستقیم الا بعد از استقامت و پیش از رجعت یا بعد از رجعت و پیش از استقامت که در این دو حال
واقف باید و اگر حرکت کوکب بر محیط تدویر در نصف اعلی بخلاف توالی باشد باید که حرکت اوج در
اصل خارج بخلاف توالی بقدر فضل حرکت اختلاف باشد بر حرکت وسط که در اصل تدویر فرض کرده
باشند و حرکت کوکب بر محیط تدویر اختلاف بر توالی لازم باشد که کوکب را در جانب اوج یا ذروه راجع
بینند و در باقی اجزا تدویر یا خارج مستقیم الا در دو حال مذکور که واقف باید و ما این معانی علی التفصیل
ایراد کنیم برهان ساطع و دلیل قاطع بعون الله و بعد از آنکه دو مقدمه ایراد کنیم اول منسوب
بیطلمیوس و دوم با بلونیوس **مقدمه** اول دایره ابجد بر کشیم بر مرکز ه و از او تدویر
فرض کنیم و اه را خطی که مرکز عالم که ر است و حضیض که ح است گذشته بود و دو نقطه
ح ط فرض کنیم از دو طرف حضیض بر دو بعد متساوی و دو خط ر ط ر ح ب اخراج کنیم و ح ط
وصل کنیم تا تقاطع کند با قطر اح بر نقطه ک [illegible] ط ه و وصل کنیم پس خط [illegible] ک ط یک
خط مستقیم شود چه قوس ح ح چون قوس ح ط است [illegible] خط ح چون خط ح ط بود و خط ر ح
چون خط ر ط و خط ر ب چون خط ر ک [illegible] که از دو جانب بعد اقرب باشند بر دو
بعد متساوی متساوی باشند چنانکه در مقالت سیم از کتاب اقلیدس مذکور است پس [illegible] چنانکه مثل
ک ط و مثلث ر ح ک چون مثلث ر ط ک باشد و زاویه ک ط ر چون زاویه ک ح ر باشد پس [illegible]
زاویه ک ط ک چون زاویه ب ح ک و ح ک مثل [illegible] است و زاویه ک ک ط چون زاویه ر ک ح
است و زاویه ح ک ط مشترک است میان [illegible] و دیگر زاویه ح ک ط با زاویه ک ح ط
معادل دو قائمه است پس زاویه [illegible] نیز معادل دو قائمه باشند پس
خط ر ک ط مستقیم باشد چنانکه در مقاله اولی از اصول مبرهن
است اکنون دعوی می کنیم اولا که نسبت ا ک با ح ح چون نسبت
ا ک است با ک ح برهان آنکه چون ا ح و ح ح وصل کنیم و از ح
خط ح م موازی ا ح اخراج کنیم خط ح م عمود باشد
بر خط ح ح از بهر آنکه زاویه ا ح ح که در نصف دایره افتاده
است قائمه است و هر دو خط که متوازی باشند و خطی بر هر دو
واقع شود چون ح ح که واقع است بر ا ح و ح م دو زاویه داخلتان
را معادل دو قائمه کرداند پس در مثلث م ح ح زاویه م ح ح
ح د ل [illegible] از بهر آنکه هر دو زاویه ح را [illegible] آید هر دو قوس

مساوی زاویه
ح ح ح که متساوی اند

و ضلع ک ح مشترک است و هر یک از دو زاویه ح قائمه اند پس بشکل هست و هشتم از مقاله اولی از اصول
اضلاع این دو مثلث متساوی باشند پس [illegible] منتصف باشد بر ح و دو مثلث ا ک ح [illegible] متشابه
باشند و همچنین دو مثلث ا ح ک ح ک ب متساوی الزوایا متشابه باشند پس نسبت ا ک با ح ر
چون نسبت ا ح باشد با ح م یعنی ح ل چون نسبت ا ک با ک ح نسبت ا ک با ح ر چون نسبت ا ک باشد
با ک ح و هو المطلوب پس اگر در این شکل دایره ابجد را خارج فرض کنیم نقطه ک و مرکز عالم باشد چنانکه در اول
شرط کرده ایم که اصل خارج و مرکز و اصل تدویر [illegible] متوافق باشند که نسبت ما بین المرکزین در اصل
خارج با نصف قطر خارج چون نسبت نصف قطر تدویر باشد با نصف قطر حامل در اصل تدویر لکن در این
صورت چون [illegible] باشد که نسبت ا ک با ح ر چون نسبت ا ک است با ک ح لازم آید که نسبت ا ک
با ا ه که نصف زیادت مقدم است بر تالی چون نسبت ا ک باشد با ه ک که نصف زیادت مقدم است
بر تالی چه ا ک بر ک ح بضعف ه ک زیادت تواند بود پس بتفصیل نسبت ه ک با ا ه چون نسبت
ا ه باشد با ه ک و بعکس نسبت ا ه با ه ک چون نسبت ه ک باشد با ا ه پس هر گاه که در اصل
تدویر ا ه نصف قطر تدویر باشد و ه ک نصف قطر حامل در اصل خارج ه ک را ما بین المرکزین
توان گرفت و ا ه نصف قطر خارج [illegible] در شکل مذکور نسبت ک ر با ر ط چون نسبت ایک است با
ک ط و از بهر بیان دایره ابجد را اعادت کنیم با خطوط ا ه ر ک ط ک ح و [illegible] ک ط بعد از آن
خط [illegible] وصل کنیم و لا محاله عمود باشد بر قطر ا ح چه دو قوس ا ک ا ب متساوی اند پس اگر دو
[illegible] ا ک ا ب [illegible] دو مثلث ک ا [illegible] حادث شود و دو زاویه آ از ایشان متساوی بود و همچنین
دو ضلع ک آ [illegible] از اول متساوی دو ضلع ا ب [illegible] بود از دوم
پس ضلع ک [illegible] مساوی ضلع [illegible] باشد بشکل چهارم از مقاله اولی
از [illegible] کتاب اقلیدس پس که عمود باشد بر ک ت بشکل سیم
از مقاله سیم از آن کتاب پس اگر عمود ط [illegible] اخراج کنیم بر آن
دو مثلث ک [illegible] متشابه باشند و همچنین دو مثلث [illegible] ک
بشکل دوم و چهارم از مقاله ششم از اصول پس نسبت
ک ر با ر ط چون نسبت ک [illegible] باشد یعنی [illegible] با ط [illegible] و نسبت
[illegible] با ط [illegible] چون نسبت ر ک باشد با ک ط پس نسبت ک ر
با ر ط چون نسبت ر ک باشد با ک ط و بعد از این [illegible] این مقدمه در اثبات رجعت
[illegible] مذکور باید و چنین باشد که گویند ترکیب نسبت [illegible] ک ر ر ط با ر ط چون
باشد با [illegible] ط ک و چون از [illegible] دو عمود [illegible] اخراج کنند بر ک [illegible] ک ط [illegible]

در اسافل
نسبت بط
شود

بود و ک ط بر ک پس نسبت نصف مجموع ک ر ر ط که [illegible] باشد با ر ط چون نسبت نصف
ر ک باشد یعنی ف ک با ط ک و بتفصیل نسبت ع ط با ط ک چون ف ک باشد با ک ط پس اگر در اصل تدویر
خط ر ک خطی باشد که نسبت ع ط ازو با ط ک چون نسبت حرکت مرکز تدویر باشد بر محیط حامل با حرکت
مرکز کوکب بر محیط تدویر یعنی نسبت حرکت وسط با حرکت [illegible] اختلاف باید که در اصل خارج
خط [illegible] خطی باشد که نسبت ف ک ازو با ک ط چون نسبت حرکت وسط باشد با حرکت خاصه
لکن [illegible] رجعت چنانکه بعد از این معلوم شود [illegible] ای کند با نکه این نسبت را در اصل خارج مرکب
استعمال کنند یعنی نسبت ف ط با ط ک اعتبار کنند و ظاهر است که بعد از این اعتبار ف ط که قایم مقام
وسط است دائما بر ک ط زاید بود که [illegible] قایم مقام خاصه است و حرکت وسط و حرکت اختلاف در اصل
تدویر وقتی که مرجعت در اسافل است حرکات که متساوی باشند و حرکات که بکل اعظم باشند و دیگر که
اصغر پس لازم شد که هر گاه وسط را در اصل خارج بقدر مجموع حرکت وسط و حرکت اختلاف گیرند که
در اصل تدویر فرض کرده باشند و حرکت خاصه را در اصل خارج [illegible] مقدار گیرند که در اصل
تدویر باشد چنانکه پیش از این [illegible] شرط کرده شد تا توافق هر دو اصل لازم باشد که وسط در خارج
زاید بود بر خاصه و اما استعمال این مقدمه در اثبات رجعت در اعمال خارج مرکز باید و هو این
مخصوص کاست [illegible] باید کرد که گویند نسبت ک ر با ر ط چون نسبت ر ک است با ک ط و تفصیل
نسبت ک ر با ک ط چون نسبت ر ک است با ضعف ف ک پس نسبت ک ر با نصف ک ط یعنی
ک ح چون نسبت ر ک بود با ف ک از بهر آنکه نسبت انصاف چون نسبت اضعاف است
پس اگر در اصل تدویر خط ک ح قایم مقام وسط باشد و ک ر قایم مقام اختلاف در اصل خارج
ف ک قایم مقام وسط باشد و ر ک قایم مقام خاصه لکن برهان رجعت در اعمال خارج چنانکه
بعد از این معلوم شود مودی می شود بانکه این نسبت را مقلوب استعمال کنند یعنی نسبت ر ک
با ف ک اعتبار کنند تا در اصل خارج چنانکه پیش از این شرط کرده شد خاصه بکان [illegible]
بود که اختلاف در اصل تدویر اما وسط در اصل خارج بقدر فضل حرکت اختلاف تدویر که
باشد بر وسط او چه ک ر چون دائما زاید بود بر ک ح پس اختلاف تدویر دائما زاید بود بر
وسط او و این از آن جهت است که حرکتی که کوکب را لازم می آید بسبب تحریک تدویر او دائما
بر گیرند که بعد ما بین مرکز عالم و مرکز کوکب رسم کرده باشند موازی دایره که بعد ما بین مرکز
عالم و مرکز تدویر رسم کنند پس هر گاه که کوکب در نصف اعلی بود از آنکه تدویر دایره اولی
اعظم بود از دایره دوم بل که از تدویر پس اجزائی که کوکب بحرکت اختلاف از محیط
دایره تدویر قطع می کند باید که بقدر زیادت بود از اجزائی که بحرکت مرکز قطع می کند

از دایره اول با کثرت عدد آن اجزا جابر نقصان شود و تعادل میان اکثر لازم آید و کوکب را
بآن سبب واقف بینند با کثرت تحلی بود که با وجود صغر مقدار از حرکت مرکز زیادت نماید و با آن
سبب کوکب را راجع بینند پس روشن شد که اگر اجزای تدویری یعنی حرکت اختلاف زیادت نباشد
از حرکت وسط در اعلی تدویر رجعت و وقوف تصور نتوان کرد و دائما حرکت کوکب بر محیط تدویر
مستقیم باید **مقدمه دوم** ضلع ب ح از مثلث ا ب ح اطول است از ضلع ا ح
پس اگر از ضلع اطول چون ح ب جدا کنند [illegible] اصغر از ا ح نباشد بل که مساوی ا ح
باشد یا اطول از او نسبت [illegible] با ک ب اعظم باشد از نسبت زاویه ب با زاویه ح و از برهان
بر این معنی دعوی ا ب وصل کنیم و از نقطه ا ا ه موازی ک ح اخراج کنیم و از نقطه ح ح ه
موازی ا ب تا تقاطع ا ب ح ه متوازی الاضلاع شود ابکه با ح ه اخراج کنیم تا یک
دیگر رسند بر نقطه ک از بهر آنکه ا موازی ح ه نتواند بود الا موازی ا ب باشد با وجود تلاقی
و این محال است و در جهت ح ملاقات هم ممکن نباشد از بهر آنکه وضع ا ب با ا ح در جهت ک ب
بر تبادل [illegible] باشد [illegible] ح اتفاق بر مرکز آ ببعد ا ه قوس ح ه بر کشیم پس اگر ح ح
مساوی ا ح جدا کرده باشیم ا ه که مساوی ک ح است بسبب تقابل مساوی ا ح باشد و دایره
بنقطه ح گذرد و اگر ک ح ه اعظم از ا ح جدا
کرده باشیم دایره از نقطه ح تجاوز کند اما بر نقطه
تقدیری که دایره بنقطه ح گذرد مثلث ا ه ر اعظم
باشد از قطاع ا ح ه و مثلث ا ه ح اصغر بود از قطاع
ا ه ح پس بحکم فطرت سلیم نسبت مثلث ا ه ر با مثلث ا ه ح
اعظم بود از نسبت قطاع ا ح ه با قطاع ا ه ح لکن نسبت مثلث با مثلث چون نسبت قاعده
است با قاعده یعنی ر ه با ه ح بشکل اول از مقاله ششم از کتاب اقلیدس و همچنین بشکل دوم
از آن مقاله نسبت ر ه با ه ح چون نسبت ر آ است با ا ب بل که چون نسبت ک ح با ک ب
پس نسبت ک ح با ک ب اعظم باشد از نسبت قطاع ا ح ه با قطاع ا ه ح و نسبت قطاع
با قطاع چون نسبت زاویه ح ا ه است با زاویه ه ا ح بشکل آخر از مقاله ششم از کتاب اقلیدس
و زاویه ح ا ه مساوی زاویه ب است بسبب آنکه ا ه ب ح متوازی اند و شکل بیست و نهم زاویه خارجه
نسبت دیگری داخله و همچنین زاویه ه ا ح مساوی زاویه ا ح ب است بسبب آنکه متقاطع
متبادلتان اند پس نسبت ک ح با ک ب اعظم بود از نسبت زاویه ب با زاویه ا ح ب
و ظاهر است که اگر دایره ه ح از نقطه ح تجاوز کند این نسبت بتفاوت اعظم بود و هو المطلوب

و بعد از تقریر این دو مقدمه می گوییم چون مقدمان این صنعت تدویر را درین باب اصل نهاده اند
و خارج مرکز را نیز آن ساخته ما نیز متابعت ایشان کنیم و تدویر ا ح را اعادت کنیم با خط ا ه د
که بر مرکز عالم که نقطه د است و مرکز تدویر که ه است گذشته و چنانکه معلوم است ا بعد ابعد
و ح بعد اقرب پس اگر حرکت کوکب در نصف اسفل بر خلاف توالی باشد و در نصف اعلی بر توالی
می گوییم نسبت ه د که نصف قطر است با ح د خالی نباشد از آنکه اعظم باشد از نسبت حرکت وسط با حرکت
اختلاف یا اعظم نباشد اگر اعظم نباشد کوکب را درین تدویر هیچ گونه رجعت نباشد و نه نیز وقوف
محقق باشد اما آنکه در نصف اعلی رجعت نباشد ظاهر است از بهر آنکه کوکب آنجا بمجموع حرکت
وسط و حرکت اختلاف متحرک است بر توالی پس حرکت او بر توالی زاید بود بر حرکت وسط و اما
بر دو نقطه تماس که فصل مشترک آید میان نصف اعلی و نصف اسفل هم راجع نباشد بسبب آنکه
سیر کوکب بر توالی آنجا بقدر حرکت وسط احساس کرده آید چه گوییا کوکب بجانب خط مستقیم
نازل یا صاعد شود و اما در نصف اسفل هم رجعت نباشد چه غایت سرعت حرکت کوکب بر محیط
تدویر چنانکه پیش ازین در بیان سرعت
و بطوء کوکب گفته شد آنست آنجاست
که کوکب بنقطه بعد ابعد یا نقطه بعد اقرب
نزدیکتر بود از بهر آنکه آن قوس در نظر
بزرگتر می نماید از آن قوس که ازین دو نقطه
دورتر بود پس چون حرکت کوکب در نصف
اسفل بر خلاف توالی فرض کرده ایم غایت
سرعت حرکت او بر خلاف توالی آنجا باشد که بنقطه ح نزدیکتر بود و چون بیان کنیم که آن حرکت
موجب رجعت نیست در مواضع دیگر بطریق اولی ثابت شود بیان آنست که قوس ح ط متصل
بعد اقرب فرض کنیم و ه ط د ط وصل کنیم پس در مثلث ه ط د اطول اضلاع از ضلع ه د
و از ضلع اطول جدا کرده اند ه ح را مساوی ه ط چه هر یک نصف قطر تدویر اند پس بحکم مقدمه
دوم نسبت ه ح با ح د اعظم باشد از نسبت زاویه ح د ط با زاویه ح ه ط پس نسبت زاویه
ح د ط با زاویه ح ه ط اصغر بود از نسبت ه ح با ح د لکن نسبت ه ح با ح د اعظم نیست
از نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف بفرض پس نسبت زاویه ح د ط با زاویه ح ه ط اصغر
باشد از نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف پس زاویه که حادث شود بر توالی از حرکت مرکز
تدویر بر خلاف توالی حادث شد چون نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف اعظم بود از زاویه
بود

ضلع ه د

ح د ط مثلا چون زاویه ح ه ط پس در زمانی که کوکب بحرکت اختلاف بر خلاف توالی قوس
ط ح قطع کند و بدان سبب بر مرکز عالم زاویه ط د ح حادث شود هم در آن زمان بحرکت مرکز
تدویر بر محیط حامل زاویه ح د ب قطع کند بر توالی پس کوکب را زاویه ط د ب بر توالی
حاصل آید و او را مستقیم بیند و همچنین اگر دایره ا ح را خارج مرکز فرض کنیم و ا ه ح را قطر
که گذشته است با و ح که او مرکز عالم بحضیض رفته است که حیثیت است و مرکز عالم بر وی نقطه ح بود
و نسبت ه ط که نصف قطر خارج است با ح د که از مرکز عالم بحضیض رفته است اعظم
نباشد از نسبت حرکت وسط با حرکت خاصه هم رجعت نباشد در ربع ... و لیکن حرکت
خارج بفرض بر خلاف توالی است و پیش ازین مقرر کرده ایم که قوس محیط خارج ... قوسی که بعد
ابعد نزدیکتر باشد ... از دورترین است پس اگر ما بیان کنیم که قوسی که متصل
است بحضیض که اعظم قوسها باشد در نظر موجب رجعت ثابت شود بطریق اولی که در
موضع دیگر از خارج رجعت ممکن نباشد و این بیان چنان بود که در شکل مذکور قوس ح ط فرض
کنیم متصل بحضیض و ح ط د ط وصل کنیم پس دو مثلث ه ط د ... در شکل مذکور مشابه
باشند بشکل ششم از مقاله ششم از کتاب اصول چه زاویه ه مشترک است و نسبت ه ح با ه ط
چون نسبت ه ط است با ه د چنانکه دانسته که شرط توافق اصل خارج و اصل تدویر آنست
که نسبت ما بین المرکزین با نصف قطر خارج چون نسبت نصف قطر تدویر باشد با نصف قطر حامل و بحکم
مقدمه ابلونیوس نسبت ه ح با ح د اعظم است از نسبت زاویه ح د ط با زاویه ح ه ط
و بترکیب نسبت ه د با ح د اعظم است از نسبت دو زاویه ح د ط ه ط ... لکن زاویه ح د ...
... مساوی زاویه ه ... لیکن بسبب تشابه دو مثلث مذکور و زاویه ... که خارجه است
مساوی دو داخله ... پس نسبت ه د با ح د اعظم بود از نسبت زاویه
ح ... با زاویه ... و همچنین بسبب تشابه دو مثلث مذکور نسبت ه ... یعنی ...
با ... چون نسبت ه د است با ... پس ... نسبت ه ... با ح ... چون نسبت
ه د بود با ... پس نسبت ه ... با ح اعظم بود از نسبت زاویه ... با زاویه ...
لکن ... با ح اعظم نیست از نسبت حرکت وسط با حرکت خاصه پس نسبت حرکت وسط
با حرکت خاصه اعظم بود از نسبت زاویه ... با زاویه ... پس زاویه که از حرکت
وسط بر مرکز عالم حادث شود بر توالی اعظم بود از زاویه ... مثلا چون زاویه ...
پس در زمانی که کوکب را حرکت خاصه بر مرکز عالم زاویه ... حاصل شود بر خلاف
توالی در آن زمان از حرکت وسط هم بر مرکز عالم بر توالی او را زاویه ... حاصل
شود

بازاویه ...

~~شود بر خلاف توالی در آن زمان لیکن حرکت~~ پس کوکب را بر توالی زاویه ... ب فاضل آید و
مستقیم نماید و هو المطلوب و چون ثابت شد که هر قوس که از دو طرف بعد اقرب فرض کنیم هم در
خارج و هم در تدویر قوس استقامت است پس در نقطه بعد اقرب محقق شود که وقوف ممتنع است نه
چه تحقیق وقوف آنجا حاصل می آید که کوکب از استقامت برجعت خواهد یا بعکس چه
حرکتی که نا ... بود از حرکتی دیگر که مخالف او باشد در جهت تا مساوی او شود از و زاید نتواند
شد و چون در رجعت او حرکت بر توالی زاید نیست در شکل این خارج و تدویر حرکت بر توالی بیان
مذکور و در نقطه بعد اقرب این برهان متمشی نیست چه آنجا مثلث حادث نمی شود لاجرم جزم
حاصل نباید ... و عدم ... پس ممکن است که ... و باز حرکت بر
توالی روی ... کوکب بر خلاف توالی بحد مساوات نیز نرسد
اما برین تقدیر که در آن نقطه ... باشد اگر حرکت کوکب در اصل بطی باشد چند دور بیش از آنک
و پس از آن کوکب را واقف بینند ... در یکی آن بیش نشود
و اگر نسبت ه ح با ح د اعظم باشد از نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف از مرکز عالم دو خط
اخراج توان کرد که از دو طرف حضیض بود و بعد ... تدویر قطع کند و از جانب دیگر بمحیط
منتهی شود بحیثیتی که نسبت نصف ... از هر یکی ازین دو خط در داخل تدویر واقع ... بود
با ... از هر یکی آن دو خط باقی ماند خارج تدویر چون نسبت حرکت وسط باشد با حرکت اختلاف
از بهر آنکه ... خطی که از مرکز عالم اخراج کنند تدویر اقصر آن خطوط آن بود که بحضیض تدویر
منتهی شود ... اقرب بود اقصر باشد ... ابعد بود بشکل ... از مقاله سیم
از کتاب اقلیدس ... داخل تدویر افتاده باشد ... کدام که دورتر بود
اقصر باشد ... بشکل چهاردهم از مقاله ... و پوشیده نماند که چون
مقداری با مقداری ... معلوم باشد ... یکی ... و در ...
دوم ... نسبت بین المقدارین ... از نسبت معلومه پس چون ...
نسبت معلومه اعظم باشد ... مفروضه ... مذکور ...
آخر الاوز نسبت معلومه مساوی نسبت مفروضه شود ... الی غیر
النهایة پس از خطوطی که قاطع تدویر تواند بود البته خطی موجود باشد که نسبت نصف
... از و داخل تدویر ... باشد ... از و خارج تدویر بود چون نسبت حرکت وسط
باشد با حرکت اختلاف و آن خط خطی باشد که مماس تدویر بود ... در نسبت اولی
بکلی باطل شده باشد و این خلاف مفروض است ... در نسبت اولی ...

بعد اخری نه افتا ... و اگر چنین خط چون ... حاصل شود بر بعدی مفروض از طرف
دیگر ... بعد شکل آن موجود باشد ... شکل ... از مقاله سیم از کتاب
اصول مقرر است و بحکم مقدمه اولی اگر تدویر را خارج مرکز فرض کنند و از موضع تقاطع این دو خط
باید ... بعد اقرب دو خط اخراج کنند چنانکه بر مرکز عالم بگذرد از جانب دیگر بمحیط خارج منتهی
شود نسبت نصف هر یکی از آن دو خط با ... از آن خط میان مرکز عالم و محیط خارج باشد از
جهت اقرب چون نسبت حرکت وسط باشد با حرکت خاصه یعنی که نسبت حرکت که مرکز خارج را
لازم است ... حرکت حامل بر توالی ... کوکب را لازم است بسبب حرکت خارج بر خلاف
توالی و مقدار هر یکی ... حرکت ... شرط کرده ایم که جدا باشد و بعد از ... معانی
دعوی آنست که چون کوکب بهر یکی از دو نقطه تقاطع مذکور برسد ... تدویر یا آن خارج مرکز او را
آنجا وقوف حاصل شود و چون در قوسی باشد که ما بین این دو نقطه است از طرف بعد اقرب کوکب را
رجعت لازم آید ... و در قوس دیگر که از طرف بعد ابعد ... کوکب مستقیم است
باشد ... برهان برین دعوی ... با خط ا ه د ... مرکز عالم که د است و مرکز تدویر
که ه است گذشته است اعادت کنیم و از خطوطی که قاطع تدویر تواند بود خط ... را فرض کنیم که ... آن
مشابه است که نسبت نصف ... از وی ... داخل تدویر است با ... ازین خط خارج تدویر است چون
نسبت حرکت وسط است با حرکت اختلاف ... قوس ... را مساوی قوس ... کنیم و از ... بنقطه
... خط ... با محیط تدویر در جهت بعد اقرب که نقطه ح است خط ... وصل کنیم تا قطر
... قطع کند و ظاهر است بحکم مقدمات که اگر دایره ... خارج مرکز باشد ... مرکز
عالم باشد و نسبت نصف ... با ... چون نسبت حرکت مرکز ... باشد ... کوکب ... گوییم
نقطه ... واصل شده وقوف ... است ... متصل است ... بعد ابعد قوس استقامت
است ... متصل است از طرف بعد اقرب قوس رجعت است و اول جهت ... استقامت در
... متصل است بنقطه ... از طرف بعد ابعد ... از آن طرف فرض کنیم ... اگر نقطه ... موضع
مماس باشد ظاهر است که آنجا کوکب مستقیم السیر بود چه حرکت کوکب بر توالی بقدر حرکت وسط احساس
... و بعد از آن هم قوس استقامت بود چه میان ... و میان ... رجعت اگر باشد ...
... و اگر ... مماس تدویر ... خط ... اخراج کنیم قاطع تدویر و همچنین خطوط ...
... پس در مثلث ... خط ... جدا کرده اند از ضلع ... که اعظم
است از ضلع ... در شکل چهاردهم از مقاله سیم از کتاب اصول مقرر است پس بحکم مقدمه دوم
نسبت ... اعظم بود از نسبت زاویه ... با زاویه ... پس نسبت نصف ... با ...

یعنی نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف اعظم بود از نسبت زاویه ب د ک با ضعف زاویه ک ب د از آنکه
تنصیف مقدم در نسبت اول و تضعیف تالی در نسبت ثانیه نسبت احدی النسبتین را با دیگری متغیر نگرداند
لکن زاویه ک هـ ح ضعف زاویه ک ب د است و در مقدمه چهارم محیطیه و ان معنی در مقاله سیم از اصول مبرهن شده
پس نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف اعظم بود از نسبت زاویه ب د ک با زاویه ک هـ ح لکن زاویه
ک هـ ح از حرکت کوکب بر محیط تدویر بر خلاف توالی حاصل آمده است پس زاویه که بر مرکز عالم از
حرکت مرکز تدویر بر محیط حامل بر توالی حاصل آید اعظم بود از زاویه ب د ک مثلا چون زاویه
ب د ح پس در زمانی که کوکب بحرکت اختلاف
زاویه ک هـ ح بر خلاف توالی قطع کند هم در ان
زمان بر توالی بحرکت وسط زاویه ح د کم قطع
کند و از این زاویه بقدر ح د ک بجهت
حرکت کوکب بر خلاف توالی کم شود و بقدر
زاویه ک د ح کوکب را بر توالی فاضل آید
پس کوکب مستقیم السیر بود و هم برین
قیاس در قوسهایی که متصل بود
بنقطه ح بالای نزدیک رسد بنقطه
تماس که انجا گفتیم بطوء سیر است و اما
در نقطه تماس واقع بالای اوست باید دوم
احتیاج برهان نیست اما در نقطه
تماس پس انکه حرکت کوکب انجا بقدر
وسط احتیاج اقتد بر توالی که گویا کوکب بحرکت اختلاف بر خطی
مستقیم بازگشت پس حرکت اختلاف را اثری نمی باشد و اما در
قوسهایی که بالای بعد اوسط است سبب آنکه کوکب انجا بحرکت اختلاف
و حرکت وسط حرکت کند پس کوکب بمجموع دو حرکت متحرک باشد بر توالی و سرعت
و همچنین از طرف دیگر در حصص بعد بر اگر ح سه جدا کند مساوی
ح ه هر قوسی که متصل باشد بنقطه سه از جهت بعد ابعد
شود همین برهان بعینه تا به یک نقطه تماس و انگاه بطوء
تا بنقطه تماس و در نقطه تماس سیر کوکب بر توالی بقدر

د اوج
مرکز بر لب
م.

بر توالی
لازم او بود
[illegible]
در استقامت
سیر بود بر توالی
حرکت وسط نبود [illegible]

کوکب جا عدلست بر خطی مستقیم و در ما فوق آن تا بعد دوم سرعت سیر باشد بر توالی بسبب
مجموع حرکتین و ما بینت شد که در قوسی که ما بین دو نقطه ح و سه است از طرف بعد ابعد کوکب
دائما مستقیم السیر است و هو المطلوب و اما در اصل خارج مرکز اولا می گوییم قوس ام از این
شکل مساوی قوس ال است و الا مساوی ال اطول باشد از ام یا اقصر مثلا چون
قوس اع و چون ع ک وصل کنیم قطر اح را بر نقطه دیگر قطع کند غیر نقطه ط مثلا چون نقطه
ف و بحکم مقدمه اولی لازم آید که نسبت اف با ف ح چون نسبت اد باشد با د ح لکن نسبت اط
با ط ح نیز چون نسبت اد است با د ح همان بحکم پس نسبت اط با ط ح چون نسبت اف باشد
با ف ح و این محالست پس قوس ام مساوی قوس ال بود و قوس اد و ع م مساوی ل ک و هو المطلوب
اکنون می گوییم در مثلث ب د ک نسبت ب ک با د ح چون اعظم است از نسبت زاویه ح د ک با زاویه
ح ب ک بحکم مقدمه دوم و بترکیب نسبت ب ک با د ح چون نسبت اعظم بود از نسبت دو زاویه ح د ک
و ب ک ح یعنی زاویه ب ک که خارج است با زاویه ح ب ک لکن نسبت ب ک با د ح چون نسبت ب ط
است با ط ح بحکم مقدمه اولی و زاویه ب ک مساوی زاویه ب ک م است بسبب تساوی دو قوس
ک م و ل ک و زاویه ح ب ک مساوی زاویه ح ب ک است چه هر دو بر قوس ح ک اند پس نسبت
ب ط با ط ح اعظم بود از نسبت زاویه ب ک م با زاویه ح ب ک و بترکیب نسبت ب ح با ح ط
اعظم بود از نسبت مجموع دو زاویه ب ک م و ح ب ک یعنی زاویه ح ط ک که خارج است با زاویه
ح ب ک و چون تنصیف مقدم در نسبت اول و تضعیف تالی در نسبت دوم را متغیر نگرداند
و می گوییم ح ه ک ضعف محیطیه ح ب ک است پس نسبت نصف ب ح با ح ط اعظم از نسبت
زاویه ح ط ک با زاویه ح ه ک لکن نسبت نصف ب ح با ح ط چون نسبت حرکت وسط است
با حرکت خاصه اعظم بود از نسبت زاویه ح ط ک با زاویه ح ه ک پس نسبت حرکت با حرکت
چون نسبت زاویه باشد اعظم از ح ط ک با زاویه ح ه ک مثلا چون زاویه ح ط ن پس
در زمانی که کوکب بر محیط خارج بحرکت خارج زاویه کط بر مرکز عالم احداث کند بر خلاف توالی
هم در ان زمان بسبب تحرک حامل خارج زاویه ح ط ن هم بر مرکز عالم احداث کند لکن بر توالی
و از زاویه ح ط ن زاویه ح ط ک ناقص گردد و زاویه ک ط ن کوکب را بر توالی فاضل آید پس
اورا مستقیم بینند و ما در اصلی که ازان سرعت و بطوء کواکب تقویم توان کرد بیان کردیم که
که در خارج مرکز هر قوس که با وجه نزدیکتر باشد حرکت تو باید از قوس که از او دورتر باشد پس قوس
ح ک بزرگتر نماید از هر قوسی که بالای او فرض کنند و چون برهان دلالت کرد در آنکه این قوس را
در وقوف و رجعت تاثیری نیست پس بالای او اعادت که بالای نقطه ک بود تا بنقطه اوج بعد و حر

پس م

[illegible]

تاثیر اولی بود و تسلسل این بیانات جمیعها از نقطه سه تا بنقطه اوج هم قوس استقامت بود و همچنین
در نقطه اوج و هو المطلوب و چون بیان تقدم که حرکت کوکب در تدویر بر نصف اعلی بر توالی باشد
و نسبت ه ح با ح د اعظم بود از نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف معلوم شد که ما بین دو نقطه
ح و سه از طرف بعد ابعد قوس استقامت است هم در اصل تدویر و هم در اصل خارج می گوییم که
ما بین این دو نقطه از طرف حضیض قوس رجعت است و برای برهان درج دعوی شکل استقامت را
اعادت کنیم بعینه الا آنکه لک ان خط فرض کنیم که نسبت نصف لک او با کو چون نسبت
حرکت وسط بود با حرکت اختلاف و باین سبب که ای نکته که در شکل مستقیم وصل کرده بودیم
اینجا بوصل کنیم انگاه می گوییم قوس ح ح ک قوس رجعت است چنانکه قوس کلما قوس
استقامت بود از بعد آنکه نقطه ح فرض کنیم بر قوس ح ک و خطوط وصل کنیم چنانکه تقسیم
در مثلث د ح لک از ضلع د ل لک جدا کرده اند اعظم از د ح بشکل هشتم از مقاله پنجم
از اصول پس بحکم مقدمه دوم نسبت د ک با ک ل اعظم بود از نسبت زاویه ح لو با زاویه
ح د ل و از اینجا لازم آید که نسبت کل با د ک اصغر بود از نسبت زاویه ح د ل با زاویه
ح لو و این ظاهر است مثلا نسبت سه با چهار اعظم است از نسبت دو با پنج و از این لازم آید
که نسبت چهار با سه اصغر از نسبت پنج با دو و بعد از تنصیف مقدم در نسبت اولی
و تضعیف تالی در نسبت ثانیه نسبت نصف کل با د ک اصغر بود از نسبت زاویه ح د ک
با ضعف زاویه ح لو یعنی با زاویه ح ه ک چه مرکز ه ضعف محیطیه باشد لکن نسبت نصف
لک با کو چون نسبت حرکت وسط است با حرکت اختلاف پس نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف
اصغر بود از زاویه ح د ک با زاویه ح ه ک با زاویه ح د ل اصغر بود از نسبت حرکت
اختلاف با حرکت وسط و این ظاهر است مثلا نسبت دو با چهار اصغر است از نسبت سه با پنج
و از این لازم می آید که نسبت پنج با سه اصغر باشد از نسبت چهار با دو پس زاویه که بر مرکز تدویر
حادث شود از حرکت کوکب بر محیط او اعظم باشد از زاویه که هـ ح مثلا چون زاویه ک هـ
و ما ر ک وصل کنیم پس در زمانی که کوکب بحرکت خود بر محیط تدویر بر خلاف توالی قوس
ک ر قطع کند و بر مرکز عالم زاویه ک د ر احداث کند هم در ان زمان بحرکتی که او را لازم می آید
بر توالی بسبب تحرک حامل مرکز تدویر قوس ح ک قطع کند و بر مرکز عالم زاویه ح د ک احداث
کند پس از حرکتی که کوکب را بر خلاف توالی حاصل آمده باشد زاویه ح د ک کم شود و او را بر خلاف توالی
زاویه ح د ر فاضل آید پس کوکب را راجع بینند و چون کوکب بالای نقطه ک مستقیم بود یعنی
حرکت بر توالی او را باید بود و حرکت بر خلاف توالی و بود د نقطه ک راجع است یعنی

و از اینجا لازم
می آید که نسبت
زاویه ح ه ک

حامل

حرکت کوکب بر خلاف توالی را بدلست بو حرکت او بر توالی پس لازم آید که در نقطه ک واقف
باشد یعنی حرکتش بر توالی و حرکتش بر خلاف توالی هر دو متساوی باشند لاجرم کوکب را از روز دیگر
هم از ان موضع بینند که اول بوده باشد
و اگر حرکت کوکب در اصل بطی باشد ممکن بود که
چند روز کوکب را واقف یابند و این بحسب
حس است و تکافی حرکتین در یک آن
بود یعنی در ان وقت که کوکب بنقطه ک رسد
و چون در طرف دیگر از بعد اقرب خطی مساوی
د کل اخراج کنند از بعد اقرب تا تقاطع آن
خط با محیط تدویر از جهت اقرب هم رجعت باشد
و در نقطه تقاطع وقوف باشد بمثل بیانی که کرد
و در نقطه ح هر چند این برهان متمشی نیست
بسبب عدم حدوث مثلث اما چون کوکب
در طرف دیگر از وهم راجع است بلکه حرکت
کوکب بر خلاف توالی انجا در غایت سرعت است
از ان معلوم شود که انجا نیز راجع باشد
و اما در خارج مرکز می گوییم نسبت لک
با کو چنانکه اکنون دانستی اصغر است
از نسبت زاویه ح د ک با زاویه ح لک
پس بترکیب نسبت لر با د ک اصغر بود از نسبت
مجموع دو زاویه ح د ک و ح لک یعنی زاویه ح ل
لکن نسبت لر با ر ک چون ط ا است با ط ک بحکم
ح لک مساوی زاویه ح ک است چه هر دو
زاویه ح ل مساوی زاویه ک م است بسبب تساوی
شکل استقامت بیان کردیم پس نسبت ح ط با ط ک
ک م با زاویه ح ک و بترکیب نسبت ح ک با ط ک
دو زاویه ک م و ح ک یعنی زاویه ح ط ک

با زاویه ح لک
مقدمه اول و زاویه
بر قوس ح ک اند و هم چنین
دو قوس ک م و ل ک چنانکه در
اصغر بود از نسبت زاویه
اصغر بود از نسبت مجموع
که خارج است با زاویه

ح ی ک و بعد از تنصیف مقدم در نسبت اولی و تضعیف تالی در نسبت ثانیه نسبت نصف هک
با طک اصغر بود از نسبت زاویه ح طک با ضعف زاویه ح ی ک یعنی زاویه ح ه ک
که مرکزیه است لکن نسبت نصف هک با طک چون نسبت حرکت وسط است با حرکت خاصه چنانکه
در مقدمه دوم تقریر رفته است پس نسبت حرکت وسط با حرکت خاصه اصغر بود از نسبت
زاویه ح طک با زاویه ح ه ک و از این لازم آید که نسبت زاویه ح ه ک با زاویه
ح طک اصغر بود از نسبت حرکت خاصه با حرکت وسط پس زاویه که بر مرکز خارج حادث شود
و نسبت او با زاویه ح طک چون نسبت حرکت خاصه باشد با حرکت وسط اعظم بود از زاویه
ح ه ک مثلا چون زاویه ک ه ف پس در آن زمان که حرکتی که او را لازم می آید بسبب تحریک
حامل مرکز خارج را قوس [illegible] ح ک بر توالی قطع کند و هم بر مرکز عالم زاویه ح طک احداث
کند پس از زاویه ک ط ف که بر خلاف توالی است زاویه ح طک کم شود و زاویه ح ط ف کوکب
را بر خلاف توالی فاضل آید و بدین سبب او را راجع بینند و چنانکه در تدویر گفتیم در
نقطه ک کوکب را وقوف لازم آید و در نقطه ح هم رجعت باشد از طرف دیگر مساوی
قوس ح ک هم قوس [illegible] رجعت باشد و در نهایت آن قوس وقوف دوم باشد
و در باقی اجزاء خارج مرکز استقامت بود و این است آنچه خواستیم بیان کردن والعلم
عند الله و این همه زمان معتبر بود که حرکت کوکب در تدویر در نصف اعلی بر توالی بود و در
نصف اسفل بر خلاف توالی اما اگر بعکس این باشد یعنی در نصف اعلی بخلاف توالی
و در نصف اسفل بتوالی تدویر ابح را اعادت کنیم با خط اه ح د که بتدویر و مرکز تدویر
مخصوص و مرکز عالم گذشته است نسبت اه با آن حال شود از آنکه اعظم بود از نسبت حرکت وسط
با حرکت اختلاف یا اعظم نبود اگر اعظم بود در مثل این تدویر کوکب را اصلا رجعت نبود
و بوقوف هم حاصل نیاید اما اگر اصلا رجعت بود از بهر آنکه کوکب مادام که در نصف
اسفل بود از تدویر مجموع حرکت بر توالی احساس افتد و در دو نقطه تماس حرکت کوکب
بقدر حرکت وسط احساس افتد هم بر توالی چه کوکب آنجا گویا ساکن است یا نازل بر خطی
مستقیم پس حرکت اختلاف را اثری نباشد و حرکت وسط بحال خود احساس افتد و بالاتر
از دو نقطه تماس بر بطو بود بر توالی پس اگر در مثل این تدویر رجعت [illegible] باشد در دو
قوس تواند بود از دو جانب ذروه که متوازی بود و نقطه تماس نامیده باشد فکر کرده گوییم در
هم [illegible] قوس هر رجعت نمی تواند بود چه اما قوس اح فرض کنیم متصل بذروه و نقطه
د که قاطع تدویر بود [illegible] وصل کنیم و [illegible] هم وصل کنیم پس در مثلث ا ب ح

جدا کرده آید از ضلع بحیثیتی که اطول است از اب پس بحکم مقدمه دوم لکن نسبت زاویه ا د ب
با زاویه ا ز ب پس نسبت ح ز با اح اصغر بود از نسبت زاویه ا ز با زاویه ا د ب و بترکیب نسبت
ا ز با اح اصغر بود از نسبت مجموع دو زاویه ا ز ا د ب یعنی زاویه ا ح با زاویه ا د ب پس نسبت
ا ز با نصف اح یعنی اه اصغر بود از نسبت ضعف زاویه ا ح یعنی زاویه اه ح با زاویه ا د ح
و از اینجا لازم آید که نسبت اه با ا ز اعظم بود از نسبت زاویه ا د ح با زاویه اه ح لکن نسبت اه
با ا ز اعظم نیست از نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف پس نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف
اعظم بود از نسبت زاویه ا د ح با زاویه اه ح یا زاویه [illegible] پس نسبت حرکت با حرکت چون زاویه
باشد اعظم از زاویه ا د ح با زاویه اه ح مثلا چون زاویه ا د ط پس در آن زمان که کوکب بر خلاف
توالی بحرکت اختلاف زاویه ح ه ا بل زاویه ح را قطع کند هم در آن زمان بحرکت وسط بر توالی زاویه
ا د ط قطع کرده باشد پس کوکب را زاویه ح د ط بر توالی فاضل آید و کوکب مستقیم باشد و اگر دایره
اح را خارج مرکز فرض کنیم و نقطه ی بر قطر اح
مرکز عالم باشد و نسبت ی ا با اه اعظم نباشد
از نسبت حرکت خاصه با حرکت اوج در مثل
این خارج هیچ رجعت نباشد از بهر آنکه چون
ی ح وصل کنیم دو مثلث ه ح ی ه ح ز متشابه
باشند چه زاویه ه مشترک است و نسبت
ه ی که ما بین المرکزین است با ه ح نصف قطر خارج
چون نسبت ه ح است نصف قطر تدویر
با ه ز نصف قطر حامل و بحکم مقدمه دوم
نسبت اح با ح ز اعظم بود از نسبت زاویه ا د ب با زاویه ا ز و بترکیب [illegible] نسبت اد
با ح ز اعظم بود از نسبت زاویه ا ح با زاویه ا ز لکن نسبت ا ز با ح چون نسبت ا ی است با ی ح
بحکم مقدمه اولی پس نسبت ا ی با ی ح اعظم بود از نسبت زاویه ا ح
با ز و بعلت نسبت ا ی با ضعف ی ه بود از نسبت زاویه اه ح
نسبت ا ی با ی ه اعظم بود از نسبت ضعف زاویه ا ح یعنی زاویه
زاویه اه ح مساوی دو داخله ی ح ه ح ی است و زاویه
نسبت بسبب تشابه دو مثلث مذکور پس بعلت نسبت اح
اه ح با زاویه ا ی ح لکن نسبت ا ی با اه اعظم نیست از نسبت حرکت خاصه با حرکت اوج پس نسبت حرکت
با ضعف زاویه
با زاویه ا د ب پس
اه ح با زاویه ا د ح لکن
ی ح ه ح مساوی زاویه ا د ب
با اه اعظم بود از نسبت زاویه

خاصه با حرکت اوج اعظم بود از نسبت زاویه اه ح با زاویه ا ی ح پس نسبت حرکت با حرکت چون نسبت
زاویه باشد اعظم از زاویه اه ح مثلا چون زاویه اه ط با زاویه ا ی ح پس در آن زمان که کوکب
محیط خارج بر توالی زاویه اه ط بل زاویه ا ی ط قطع کند هم در آن زمان بحرکت اوج زاویه ح ه ا
بل ح ی ا بر خلاف توالی قطع کند و از حرکت کوکب زاویه ح ی ا کم شود و زاویه ح ی ط بر توالی
فاضل آید پس کوکب مستقیم بود و چون ثابت شد که در طرف اوج که مثل خارج مرکز یعنی حرکت خاصه
کوکب آنجا از همه مواضع اصغر می نماید حرکت خاصه زاید است بر حرکت اوج پس در مواضع
دیگر زیادتی او اولی بود پس ثابت شد که در مثل این تدویر و خارج مرکز اصلا رجعت موجود
نتواند بود اما وقوف ممکن باشد که در نقطه اوج یا ذروه حاصل آید و ممکن باشد که نباید بر آن
منوال که مثل از این تقریر رفته است و اگر نسبت اه با ا ز اعظم بود از نسبت حرکت وسط با حرکت
اختلاف در مثل این تدویر دو خط توان یافت که از مرکز عالم بیرون آید و تدویر را قطع کند بر وجهی
که نسبت نصف اح از هر یکی از آن دو خط داخل تدویر واقع آمده باشد با کل آن خط چون
نسبت حرکت وسط باشد با حرکت اختلاف چه ما اگر خطوط کثیره اخراج کنیم از مرکز عالم که همه قاطع
تدویر باشند آنچه از آن خطوط داخل تدویر واقع آید اوتار تدویر باشند و هر یکی از آن اوتار
ضعف نصف خود باشند اما هر وتر که از مرکز دورتر باشد باقی او با مرکز عالم بیشتر باشد
از باقی آن وتر که بمرکز نزدیکتر بود پس نسبت نصف آن وتر که ابعد بود با کل آن خط اصغر
بود از نسبت نصف وتر اقرب با کل آن خط و چون خطوط نامحصور که همه قاطع تدویر باشند
و از مرکز عالم خارج شده تصور می توان کرد پس در میان آن خطوط البته خطی موجود باشد
که نسبت نصف وتر او با کل آن خط چون نسبت حرکت وسط باشد با حرکت اختلاف مثلا چون خط
ر ح ا که ا ه ح گفتیم کوکب در مثل این تدویر چون بنقطه ح رسد او را واقف بینند و چون بعد
نقطه ح فروتر آید او را مستقیم بینند و چون از نقطه ح بالاتر بود راجع نماید و بیان این بعد
چنان بود که از بهر استقامت نقطه ک فرض کنیم فروتر از ح و خط ر لک وصل کنیم و هم خطوط
ح له ح ه ه ک پس در مثلث ح ر ک از ضلع اطول که ح ر است ح ب جدا کرده آید
اطول از ح ل پس بحکم مقدمه دوم نسبت ح ب با بر اعظم بود از نسبت زاویه ح ر ک با زاویه
لح د پس نسبت بر با ح ب اصغر بود از نسبت زاویه لح د با زاویه ح ر ک و بترکیب نسبت ح د
با ح ب اصغر بود از نسبت مجموع دو زاویه لح د ح ر ک یعنی زاویه لح ک با زاویه ح ر ک پس
نسبت ح ب با ح د اعظم بود از نسبت زاویه ح ر ک با زاویه ح لک و بعد از تنصیف مقدم
مقدم در نسبت اولی و تضعیف تالی در نسبت دوم نسبت نصف لح با ح د اعظم بود از نسبت

زاویه ح ر ل با ضعف زاویه ح لک یعنی زاویه ح ه ک لکن نسبت نصف لح با ح د چون
نسبت حرکت وسط است با حرکت اختلاف بفرض پس
نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف اعظم بود از نسبت
زاویه ح ر ل با زاویه ح ه ک پس زاویه که
نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف چون نسبت
آن زاویه باشد با زاویه ح ه ک اعظم
بود از زاویه ح ر ک مثلا چون زاویه
ح ر ف پس در آن زمان که کوکب بحرکت
اختلاف بر مرکز عالم زاویه ک ه ح احداث
کند بر خلاف توالی هم در آن
زمان بحرکت وسط هم بر مرکز زاویه ح ر ف
احداث کند بر توالی پس او را زاویه ک ر ف بر توالی فاضل آید
و مستقیم نماید
و اگر دایره اح را خارج مرکز فرض کنند فروتر از نقطه ح
هم استقامت بود
و وصل کنیم و هر دو
و هم چنین قوس ح ی
ح ما پس مرکز عالم را ط فرض کنیم بر قطر اه ح و ح ط ک خط
را اخراج کنیم تا ک م پس قوس ی ح مساوی قوس لح باشد
ک ده ایم الکاه ی ک وصل
مساوی قوس ... چنانکه مثل این در مثال این شکل بیان
با ر اعظم بود از نسبت
کنیم پس در مثلث ح ل بحکم مقدمه دوم نسبت ح ب
اصغر بود از نسبت زاویه لح د
زاویه ح د ل با زاویه لح د پس نسبت بر با ح ب
با زاویه ح د ل و بترکیب نسبت ح د با ح ب اصغر بود از نسبت مجموع دو زاویه ل ح د ح د ل یعنی زاویه
ح لک با زاویه ح د ل و بعلت نسبت ح د با بر اصغر بود از نسبت زاویه ح لک با زاویه
لح د لکن نسبت ح د با بر چون نسبت ح ط است با ط د بحکم مقدمه اولی و زاویه ح لک مساوی
زاویه ح ی ک است چه هر دو بر یک قوس اند و زاویه لح د مساوی زاویه ی ح ک از آن
آنکه دو قوس ل ک ی ح متساوی اند پس نسبت ح ط با ط د اصغر بود از نسبت زاویه ح ی ک
با زاویه ی ح ک و بترکیب نسبت ح ی با ی ط اصغر بود از نسبت دو زاویه ح ی ک ی ح ک یعنی زاویه
ح طک با زاویه ی ح ک و بعلت نسبت ح ی با ح ط اصغر بود از نسبت زاویه ح طک با زاویه
ح ی ک پس نسبت نصف ح ی با ح ط اصغر بود از نسبت زاویه ح طک با ضعف زاویه
ح ی ک یعنی زاویه ح ه ک لکن نسبت نصف ح ی با ح ط چون نسبت حرکت اوج است با حرکت خاصه

چنانکه در مقدمه اول معلوم است پس نسبت حرکت اوج با حرکت خاصه اصغر بود از نسبت زاویه
ج ط ک با زاویه ج ه ک پس نسبت حرکت اوج با حرکت خاص چون نسبت زاویه ج ط ک باشد با زاویه
اعظم از ج ه ک چون زاویه ج هنه آنگاه خطنه وصل کنیم پس در زمانی که کوکب بحرکت اوج
برخلاف توالی زاویه کطح احداث کند نزدیک مرکز عالم هم دران زمان بحرکت خاصه بر مرکز
خارج زاویه ج ه نه احداث کند بر توالی و آن زاویه بر مرکز عالم چون زاویه ج طنه باید
و کوکب را بر توالی زاویه کطنه فاضل آید و استقامت لازم او بود و اما اذا رجعات
رجعت در طرف بعد ابعد تدویر را اعادت کنیم با خطوط اوج و فرض کنیم که [illegible]
آن خطها است که تدویر را قطع کرده است بر وجهی که نسبت نصف کل از و با کوه چون نسبت حرکت
وسط است با حرکت اختلاف و قوس [illegible] بطرف بعد ابعد فرض کنیم و خطوط کوج ه که
ج ط ل کطح کرد وصل کنیم بر مثال شکل سابق آنگاه در اصل بدویدی گوییم در [illegible] نسبت دل
بالک اعظم است از نسبت زاویه بکل با زاویه بول بحکم مقدمه دوم و بترکیب نسبت دک با کل
اعظم بود از نسبت زاویه ج دک با زاویه ج بک و همچنین نسبت نصف کل با رک اصغر باشد از
نسبت زاویه ج دک با ضعف زاویه ج بک یعنی با زاویه ج هک لکن نسبت نصف کل با رک چون
نسبت حرکت وسط باشد با حرکت اختلاف پس نسبت حرکت وسط با حرکت اختلاف اصغر بود از نسبت
زاویه ج دک با زاویه ج ه ک پس نسبت حرکت اختلاف
با حرکت وسط اعظم بود از نسبت زاویه ج ه ک با
زاویه ج دک پس نسبت حرکت اختلاف با حرکت
وسط چون نسبت زاویه باشد اعظم از زاویه
ج ه ک مثلا چون زاویه ج ه ک باشد با زاویه ج دک و ما
رکه وصل کنیم پس در زمانی که کوکب بحرکت اختلاف
زاویه کهنه برخلاف توالی قطع کند با
مرکز عالم زاویه کطله حادث شود هم دران
زمان حرکت وسط زاویه ج دک قطع کند
و او را زاویه ج ر له برخلاف توالی فاضل
آید پس رجعت لازم او بود و اما در اصل
خارج مرکز گوییم نسبت دل با لک اعظم
از نسبت زاویه بکل با زاویه بول و بترکیب نسبت

دک با لک اعظم بود از نسبت دو زاویه دکل بر ل با زاویه بول و بعلت بسبب دک با دل اعظم
بود از نسبت زاویه ج بک با زاویه بکل لکن نسبت دک با دل چون نسبت کرط است با طح بحکم مقدمه
اولی و زاویه ج بک مساوی زاویه ج ک ط است پس دو قوس کی اند و همچنین زاویه بکل مساوی
زاویه کج است پس نسبت کرط با طح اعظم بود از نسبت زاویه ج ک ط با زاویه
دکه و بترکیب نسبت کرط با طح اعظم بود از نسبت دو زاویه ج ک ط یعنی زاویه ج طک که خارجه است
با زاویه کج و بعلت نسبت کح با طک اعظم بود از نسبت زاویه ج طک با زاویه ج ک ط پس نسبت
نصف کح با طک یعنی نسبت حرکت اوج با حرکت خاصه اعظم بود از نسبت زاویه ج طک با ضعف زاویه
ج ک ط یعنی زاویه ج ه ک پس نسبت حرکت اوج با حرکت خاصه چون نسبت زاویه باشد اعظم از زاویه
ج طک چون زاویه کطنه مثلا با زاویه ج ه ک و ما طنه وصل کنیم پس در زمانی که کوکب بحرکت
خاصه بر مرکز خارج زاویه ج ه ک احداث کند که آن زاویه بر مرکز عالم بقدر ج طک بود بر توالی
هم دران زمان بحرکت اوج زاویه کطنه برخلاف توالی احداث کند پس کوکب را زاویه طنه ج طنه
برخلاف توالی فاضل آید و رجعت لازم او بود و همچنین در قوس دیگر که متصل بود بعد ابعد از طرف دیگر
مساوی قوس اک هم رجعت بود چه بنابر اوضاع تدویر و خارج مرکز استقامت بود الا آنکه در دو نقطه
که فصل مشترک بود میان قوس رجعت و قوس استقامت که اینجا وقوف بود اینست تمامی برهان
بر معانی مذکور بر وجهی که ازین تمام تر نکند و هو الموفق والمعین و چون مقرر شد که نتایج
حرکت دوری نسبت با یک نقطه که مرکز مدار حرکت است متشابه بود و بنسبت با نقطهای دیگر خواه
داخل دایره و خواه خارج مختلف باشد پس اختلافی که ما از حرکات کواکب مشاهده میکنیم چون سرعت
و بطو و رجعت و استقامت و اقامت سبب آن باشد که ما بر مرکز محیط که حرکات ایشان نسبت بوی است
نه ایم لکن میان مرکز عالم که مرکز زمین است و میان سطح زمین که ما بر آنیم
نسبت با فلک البروج که حرکات کواکب ازان اعتبار کنند تفاوتی هست پس آن نقطه که حرکت نسبت
با آن متشابه است بر مرکز عالم نباشد و نه بر سطح زمین و از اینجا افلاکی بر مرکز عالم انها از مرکز عالم
و از سطح زمین خارج باشد یعنی خوارج مراکز و تداویر و ثوابت باشد و از بهر هر کوکبی که از بعضی
ازین اختلافات مشاهد اند بحسب آنچه مشاهد اند و چون فلک اعظم مکوکب نیست بحسب نظر
و فلک هشتم که فلک ثوابت است از اختلاف حرکتی محسوس نه و اگر غیر محسوس است بحسب
ارصاد حالی که شود یقین نیست که آن اختلاف از خللی که در آلات رصد واقع تواند بود یا در نفس
او آن اختلاف موجود است لاجرم فلک نهم و فلک هشتم را گفتند که بسیط اند یعنی هر یکی یک فلک اند و هر فلکی
دو سطح مستدیر متوازی محیط که مرکز هر یکی مرکز عالم است بل که مرکز زمین چنانکه هر خط که از مرکز یکی

ازان دو سطح کشند همه مساوی باشند و ما افلاک کواکب سیاره سبعه را چون ازایشان اختلافات مذکور
مشاهده کردند از بهر ایشان افلاک خارج مرکز و تدویر اثبات کردند و چون وقوع خلا محال است
پس هر جا که فلک خارج مرکز ثابت کنند ناچار حاملی فرض باید کرد که خارج مرکز در نخن او باشد بر
وجهی که بعد از توهیم انفصال خارج مرکز ازو دو جسم مستدیر تعلق الشکل که وضع نمائیم و در وقت انها
بر تبادل باشد باقی مانده و این جسم را متممان خوانند و همچنین از بهر تدویر حاملی فرض باید کرد که تدویر در
وی مرکوز باشد چنانکه بیکنی در انگشتری پس هر یکی از افلاک سیاره سبعه منقسم شود بچند فلک دیگر
چنانکه بعد ازین در تفاصیل کواکب شرح افلاک هر یک باید و بالله التوفیق متن و دیگر سیارگان
هر یک بر سیل بیان کرده همه آسمان بر آیند شرح این سخن تقریر است و تحقیق آنست که بطلمیوس
در اول مقاله هفتم بیان کرده است که هر یکی ازین کواکب ثابته بحکم رصد و اعتبار او در مدت صد سال
یک درجه می روند پس ازینجا لازم آید که دوری سی و شش هزار سال تمام کنند و جماعتی که بعد از و رصد
کرده اند در ملت اسلام چنان یافته اند که هر یکی ازین کواکب درجه در شصت و شش سال می روند پس
تمامی دوره بحسب این قول در بیست و سه هزار سال و هفتصد و شصت سال واقع شود و جماعتی از
محققان متاخران چنان یافته اند در رصد که در هفتاد سال یکدرجه می روند و بحسب این رصد تمامی
دوره در بیست و پنج هزار سال و دویست سال واقع شود و رصد جدید که مخترع این زیج مدرس این جمع
در مراغه فرموده است موافق این رای است و این اختلافات ممکن است که بسبب اختلاف آلات بود
چه این کواکب بطی السیر اند در اصل پس بسبب اندک خللی که در بعض آلات واقع شود مثلا در قسمت اجزا
آن در حرکت ایشان اختلاف بسیار واقع شود و ممکن است که اختلاف در نفس امر موجود بود بسبب
تدویر یا خارج مرکز و کیفیت این حال جز مبدع و خالق ایشان را معلوم نباشد مطلب
و متداول روش هر یکی ازین جمله بدشواری توان دانست و دانستن آن چنان باشد که در روزگاری
استادان دانا در شغل رصد و آلات رصد معلوم کنند که دران وقت هر ستاره کجا بود و دانستند
و در روزگاری دراز بعد ازان مثلا بپانصد یا هزار سال دیگر استادان هم رصد و آلات رصد کنند
تا دران وقت کجا اند و ازینجا معلوم شود که هر یکی دران مدت که میان آن دو رصد بود چند رفته اند
پس معلوم شود که در هر سالی یا ماهی یا روزی چند می روند و این معنی جز برصد معلوم نشود شرح دانستن
حرکات کواکب کاری عظیم است چه حرکت ایشان دوری است و دایره را مبدای نیست پس اگر نقطه
نقطه مفروض را مثلا حمل اول حمل مبدا سازند و خواهند که بدانند که کوکب ازان نقطه در چه
مدت چه مقدار حرکت کرده است چون نه آن نقطه محسوس است و نه مقدار اجزای که حرکت را بدان واقع
است معرفت این معنی بحس بغیر مطلق ممکن شود بل با چاره بود طالب معرفت این معنی را ازانکه آلاتی

چند استنباط کند بعقل صریح و فهم صحیح که این معنی ازانجا معلوم شود چون آلتی اختراع کند دران
آلت او را معلوم شود که فلان کوکب در فلان مدت یکبار دوری تمام میکند یعنی از مبدا مفروض با همان
نقطه عود میکند هرچند این معنی بیکبار وثوقی کلی حاصل نماید چه ممکن بود که خللی دران آلت واقع باشد یا در
قسمت یا عیب صنعت یا بسبب هوا یا غیران که هوا سبب حجابی که دران مدت دور تمام کرده است و در
نقل او بخلاف آن بود پس چون وثوق اعلام حاصل آید که آن مدت بار دیگر متضاعف شود و اضعاف
مدت را اضعاف عودات تامه کوکب مساوی بود چه اگر در اول خللی بودی آن خلل هر بار متضاعف
شدی و آنوالا محسوس گشتی و چون محسوس نشود در اضعاف آن مدت مرتبه وثوق و اطمینان حاصل
آید و ظاهر است که تضاعف مدت چندانکه بیشتر بود اطمینان زیادت حاصل آید لکن اگر کواکب
تا عمری آدمی بدوری یا چند دور انسان وفا نمی کند پس لازم می شود که تحقیق متاخر از تضاعف مدت کوده
تقلید ان محقق کند که متقدم است بران و رصد خود را با رصد متقدم اعتبار کند اگر موضع کوکب بحسب
متوافق و مطابق نباشد در ادوار الرصدین خللی موجود بود لا محاله و اگر متطابق باشد آن حرکت دوری
کلی بیوندد و چون مبدا مرکز کوکب بحسب رصدین از نقطه مفروضه بود و بعد از رصد ثانی موضع کوکب
ازان مبدا معلوم باشد بحسب حساب چه مدت اتمام دور کوکب چون معلوم بود در نصف آن مدت ازان
مدت مبدا نصف دور حرکت کرده باشد و علی هذا ببود که مدت اتمام دور کوکب چنان معلوم کنند
تا آلتی از آلات مثلا چون ذات الحلق راصدی موضع کوکب را معلوم کنند بشرطی که اگر آن کوکب را
معلوم در مدت تسییر التاریخین چند دور کرده باشد عدد آن ادوار او را معلوم باید بطریق حدس
و قیاس بعد ما آنگاه مدت ما بین التاریخین را بر عدد ادوار تامه و کسور اگر باشد قسمت کنند آنچه خارج
آید از مدت تحقیق یک دور تمام باشد و چندانکه مدت بین التاریخین درازتر باشد مدت یک دور تمام تحقیق تر
و دیرتر آید از بهر آنکه اگر در ادوار الرصدین خللی واقع باشد که راصد ازان بوی نتواند بود غالبا چون
آن خلل را عدد هر دور مثلا توزیع کنند نصیب هر دوری کمتر ازان باشد که اگر آن خلل را به
یا نصف دور توزیع کنند و اما در نوادر حوال امم ماضیه در مدت یک دوران منقرض شود
لا محاله و بر نقل که از ایشان کنند صحیح و وثوق نماند بسبب تغیر و تبدل بسیار و تکلیف در مدت چند دور
ایشان لازم در رصد ایشان بران اقتصار کنند که دو راصد در دو طرف مدتی که بحسب متقدم ممکن بود
که بمشاهده رصد شاید تبدلی که موجب عدم وثوق باشد مواضع بعضی از کواکب را که ممکن باشد
رصد کنند و مدت بین الرصدین را بر تفاضلی که متفاوت باید میان مواضع ایشان بحسب دو رصد
قسمت کنند آنچه از قسمت خارج آید مدت یک درجه باشد و چون حاصل قسمت را در سیصد و شصت
ضرب کنند مدت یک دور تام معلوم شود و چون مدت یک دور کوکب معلوم شود که چند است در اجرا

واضعاف آن مدت معلوم گردد که حرکت هر کوکب چه مقدار باشد و آنچه ما گفتیم مجملست و تفاصیل
آن از کتاب مجسطی معلوم تواند شد **متن** پس چون روزها و مواضع ستارگان در هر وقتی
از رصد معلوم کرده باشند در کتابی نویسند تا از آن کتاب در هر وقتی موضع هر ستاره معلوم می کنند
آن کتاب را زیج خوانند **شرح** طریق شناختن موضع ستارگان از آسمان دو چیز تواند بود یکی
رصد و دیگر حساب و رصد مقدم است بر حساب چنانکه پیشتر گفته شد و طریق معرفت موضع
ایشان برصد از مجسطی معلوم شود و چون آن معلومات را در کتابی نویسند تا از آن معلومات بطریق
حساب در هر وقتی که خواهند مواضع کواکب شناسند چنانکه کیفیت آن اعمال بتفصیل بیاید آن کتاب
را زیج خوانند و حاصل زیج مشتمل بود بر معلومات رصد و بر طریق معرفت مواضع کواکب در هر وقتی
از آن معلومات بحساب و هم چنین مشتمل بود بر آنچه معرفت آن متقدم باشد بر معرفت مواضع کواکب
چون تواریخ و بر آنچه معرفت آن تابع معرفت مواضع ستارگان باشد از خسوفات و کسوفات و قرانات
و اتصالات و اوقات انتقالات کوکبی از برجی ببرجی و بر آنچه در احکام و امور عالم از آن
چاره نبود از معرفت مطالع و طوالع و تسویة البیوت و معرفت اوقات و ساعات و ارتفاعات
و اظلال و میول و عروض و تسییرات و انتهاآت و مطارح شعاعات و [illegible]
و غیر آن چه غرض کلی از زیج دانستن اموری است که مقدمه معرفت احکام بر آن موقوفست چنانکه
کواکب را بحسب مواقع ایشان از بروج دوازده گانه بحرکت خاصه تاثیرات مختلف است [illegible]
بحسب مواقع ایشان در فلک بنسبت با افق معین در وقتی معین [illegible] تاثیرات پس در تحصیل
این غرض ها چاره نبود از شناختن آن امور که شرح هم و مجموعه عبارت بود از زیج و این کتاب مشتمل بر
تفاصیل این اعمال خواهد بود **متن** و از زیج سال بسال مواضع ستارگان در روز روزهای آن
سال بیرون می آرند و می نویسند و حکمهای سال و فصلها و قرانها و نیک و بد روزها بآن هم
باز نویسند و آنرا تقویم خوانند و تقویم را سال بسال نو باید کرد **شرح** اصل این صنعت را عادت
چنان رفته است که از زیج مواضع ستارگان در نصف النهار روزهایی که میان دو روز باشد
که آفتاب در نصف النهار آن روز باول حمل رسیده باشد و در نصف النهار روز متقدم بر آن باول
حمل نرسیده تا آن روز که دوم بار آفتاب باین صفت شود و آن یکسال شمسی بود استخراج کنند
و در وقت انتقال آفتاب باول حمل تحویل کنند طالع بیرون آرند و آن طالع آن سال باشد و طالع فصل
بهار همان بود و همچنین طالع تحویل آفتاب باول سرطان که طالع فصل تابستان بود بیرون آرند
و همچنین طالع تحویل آفتاب باول میزان و طالع تحویل او باول جدی که طالع فصل خریف و فصل
زمستان باشد بیرون آرند و این طالعها و مواضع کواکب همه بنسبت با افق و نصف النهار بلدی معین

واجتماعات

باشد الحاصل احکامی که مقتضای این طوالع بود همه بنویسند و آنچه از توابع معرفت مواضع کواکب
باشد از قرانات و غیر آن از انتقالات و قرانات قمر و استقبالات و کسوفات و خسوفات و غیر آن
و طوالع اجتماعات و استقبالات و احکام این امور و تحویلات هر کوکبی از برجی ببرجی و اختیارات
جزوی که از صلاح حال قمر [illegible] و بحسب قرانات او با دیگر کواکب سیاره معلوم شود
و بودن قمر در منازل بازاء هر روزی بنویسند و همچنین اگر هر روزی فرض کنند از اسابیع این سال
بنسبت با هر تاریخی از تواریخ مشهوره روز است و این مجموعه را تقویم خوانند و بود که غایات ارتفاع
آفتاب و آن در نصف النهار بود و همچنین عدد ساعات مستوی از هر روزی و هم چنین عروض
کواکب در نصف النهار هر روزی بنویسند و باشد که زوائد چند که آنرا تعلق بوقتی دون وقتی بود مثل
[illegible] و امثال آن بشمارند و آنرا در تقویم مدخلی نیست و لا نواع من الشهوات و چون این مجموع
بحسب عادت بجهت نصف النهار روزها یکسال شمسی بیرون آرند لاجرم چون سال تمام شود جهت
سال آینده عمل را استیناف باید کرد و تفاصیل این اعمال بجای خود گفته شود بعون الله تعالی
متن اینست معنی رصد و زیج و تقویم که گفته آمد و طالعهای که هم از زیج بیرون آرند پس اگر
زیج نباشد تقویم و طالعها بیرون نتوان آورد و اگر رصد نباشد زیج نتوان ساخت و هیچ حکم [illegible]
نتوان کرد **شرح** بیشتر ازین گفته شد که معرفت طوالع اوقات و اعمال که متعلق بآنست
هم از جهت حساب معرفت مواضع کواکب بحسب حساب در هر وقتی از زیج است پس اگر زیج نباشد تقویم
و طوالع استخراج نتوان کرد بحسب اغلب چه هر کسی را حکم نبود که آلات رصد ترتیب دهد [illegible]
آن بموضع آن میسر شود و اگر رصد نبود زیج نتوان ساخت چه حساب آنگاه مفید بود که معلوم شود
بآلات رصد که هر یکی از کواکب کجااند و در [illegible] چه مقدار حرکت می کنند پس حساب تابع
معلومات رصد است و چون معلومات رصد حاصل نبود حساب فایده ندهد و مواضع کواکب
و طوالع اوقات معلوم نشود و احکام که مترتب است بر آن نتوان کرد پس اول این امور رصد
باشد و از رصد تقویم نیز استخراج توان کرد اما چون رصد کاری دشوار است و هر کسی را علم
و عمل بآن مهارتی نه لاجرم آن کسی که رصد کرده باشد معلومات خود را در کتاب ثبت کند که آنرا
زیج گویند و طریق معرفت مواضع کواکب و طوالع و توابع آن در هر وقتی از آن معلومات هم در آن
کتاب بیان کند تا نفع آن عام شود **متن** غرض در حال این رصد که بنو ساخته شود و دیگر
رصدها و تاریخ هر یکی چنانکه استادان گفته اند بکمتر از سی سال که دور این هفت ستاره تمام شود
رصد نتوان ساخت و اگر بیش از سی سال بآن کار مشغول باشند بهتر و درست تر باشد و پادشاه
که بنیاد رصد آغاز فرمود نهادن فرمود که جهد کنید تا زودتر تمام کنید و فرمود که بکمتر از دوازده سال

تمام شود ما بندگان گفتیم که جهد کنیم اگر روزگار وفا کند و رصدهای که پیش ازین ساخته اند که
اعتماد بر آن بیشترست رصد ابرخس بوده است که از آن تاریخ تا آغاز رصد ما یکهزار و
سال و چهارصد و اند سال بوده است و بعد از آن رصد بطلمیوس که بدویست و هشتاد
و پنج سال بعد از ابرخس بوده است و بعد از ایشان در روزگار مسلمانان رصد مامون خلیفه بوده
است ببغداد که از آن وقت تا آغاز رصد ما چهارصد و سی و اند سال بوده است و رصد بتانی
بعد از آن بوده بحدود شام و در مصر رصد حاکمی و در بغداد رصد آل الاعلم و هیچ کدام تمام
نشده بود و از همه موافق تر با رصد ما رصد حاکمی و رصد ابن الاعلم است که نزدیکست
و از تاریخ آن دو رصد تا آغاز رصد ما دویست و پنجاه سال باشد و بر جمله در همه رصدهای گذشته
نظر کردیم و آنچه یافتیم با آنچه از رصد ما معلوم شد مقابله کردیم پس این زیج را نوشتیم و این زیج
بنا بر آنچه معلوم شده است بساختیم و اگر خدای تعالی عمر دهد و دولت پادشاه جهان پاینده باشد
آنچه بعد ازین معلوم شود هم بدین زیج پیوندیم اگر خدا دهد اما اگر روزگار وفا نکند آنچه درین زیج
نوشتیم بعد از ما بعمرهای دراز اهل این علم را فایده دهد و نام بزرگوار پادشاه جهان در جهان
بماند چنانکه نامهای پیشینگان که در جنب این پادشاهان بخت خرد و محقر بوده اند مانده است
اینست احوال رصد و احوال و بعد ازین بآوردن زیج مشغول شویم و مبنای این زیج بر چهار مقالت
نهادیم مقالت اول در معرفت تواریخ مقالت دوم در معرفت روش ستارگان و مواضع
ایشان در طول و عرض و توابع آن مقالت سیم در معرفت اوقات و طالعها در هر وقتی
مقالت چهارم در باقی اعمال نجومی مقالت اول در تواریخ و آن مشتمل است بر مقدمه و دو
باب مقدمه در ذکر تاریخهای که درین وقت بکار می دارند تاریخی که پادشاهان [illegible] بکار
دارند [illegible] و آنچه در ولایتهای ما بکار می دارند تاریخ رومیان و تاریخ
عربان و تاریخ فارسیان باشد و تاریخ جدید که سلطان ملکشاه نهاده است و همچنان این
تاریخها [illegible] و خود [illegible] تاریخ [illegible] که [illegible] بکار ندارند و ما شرح هر تاریخی گوییم
پس راه بیرون آوردن هر تاریخی که معلوم باشد از تاریخی معلوم بگوییم و ابتدا از
تاریخ فارسیان در کار کنیم **شرح** معنی تاریخ آن بود که روزی معلوم [illegible] که در آن روز
حادثه عظیم ظاهر گشته باشد چون بعثتی یا دولتی یا واقعه عظیمه چون طوفان [illegible] آن مبدا گیرند
و بعد از آن حوادثی که بظهور می پیوندد که ضبط آن مطلوب بود با آن نسبت کنند و تاریخ [illegible]
[illegible] حساب ماه و [illegible] روز [illegible] این در آن وقت بود که عمر خطاب [illegible] در ضبط [illegible]
[illegible] فرمود [illegible] حکیم حاضر بود گفت ما را حسابی است که آنرا ماه روز خوانند [illegible]

اوقات حوادث با آن گیریم پس لفظ ماه روز را که از وی شنیدند با موروخ کردند پس مصدر او تاریخ شد
و لفظ تاریخ مستعمل گشت در همه حسابها ماه و روز و بعد ازین ذکر هر تاریخی و کیفیت وضع آن بتفصیل
کرده شود **متن** و چون از همه اجرام سماوی ظاهرتر آفتاب و ماه است سال گردش از همه [illegible] آفتاب
نهاده اند و مدت یکسال از یک دور آفتاب گرفته که چهار فصل باشد یا یک بار دیگر [illegible] و ماه گردش بر جا نهاده
اند و مدت یکماه که [illegible] سی روز باشد **شرح** شک نیست که اظهر اجرام سماوی آفتاب
و ماه اند پس تقدیر زمان بدوران ایشان اولی بود و ازین تقدیر سال بدور آفتاب بود یعنی از هنگام مفارقت او
از یک نقطه از فلک البروج چون اول حمل مثلا تا معاودت او بآن نقطه و این سال شمسی حقیقی گویند و آنچه
بدور وسط ماه بود با زیادت آنچه آفتاب بوسط خود در آن مدت رفته باشد آنرا ماه قمری وسطی خوانند و آنچه
بدور حقیقی ماه بود با زیادت آنچه آفتاب در آن مدت رفته بود آنرا ماه قمری حقیقی گویند و چون اظهر حرکات
و اسرع آن حرکت فلک اعظم است ماه را نیز بدورات او تقدیر کنند و بتحقیق هر سال دور درجه معدل النهار را
شبانروزی گویند و روزی گویند و این روزها دو قسم بود حقیقی و وسطی چنانکه بعد ازین شرح داده آید و چون
روز مطلق گویند وسطی مراد باشد و مدت یک دور آفتاب سیصد و شصت و پنج روز باشد و ربع روزی
الا کسری و در مقدار این کسر خلاف است بحسب هر رصدی چنانکه بعد ازین معلوم شود و مدت یکماه قمری
وسطی بیست و نه روز و سی و یک دقیقه و پنجاه و سه از دوری و چون دور آفتاب عبارت است از قطع او
بروج دوازده گانه که فلک آن منقسم است و بودن او در هر برجی نزدیک است بمدت یکماه قمری پس سال
شمسی را منقسم گردانیدند بدوازده ماه شمسی و دوازده ماه قمری را ترکیب کردند یک سال قمری و چون
هر یکی از مدت یک دور آفتاب و مدت یکماه قمری وسطی از کسری خالی نیست و همچنین دور آفتاب در بروج
مختلف است و مدت دوازده ماه قمری وسطی سیصد و پنجاه و چهار روز و خمس و سدس روزی می شود
و مدت دوازده ماه حقیقی خود نا مضبوط است و ضبط حساب کسور تعسری دارد جماعتی این کسور را
ترک می کنند و اصطلاح می کنند بجهت [illegible] سالها و ماهها مشتملها اصطلاحی شد و ازین اعتبارات
ده قسم سال و ماه شود سال شمسی حقیقی . سال شمسی اصطلاحی . ماه شمسی حقیقی . ماه شمسی اصطلاحی
سال قمری حقیقی . سال قمری وسطی . سال قمری اصطلاحی . ماه قمری حقیقی . ماه قمری وسطی
ماه قمری اصطلاحی [illegible] اعتباری را اختیار کرده اند چنانکه تفصیل آن معلوم شود **متن**
و در یکسال زیادت از دوازده ماه اند و کمتر از سیزده ماه پس در هر سه سال یا دو سال ماهها یکسال دوازده
[illegible] و در بعضی که آفتاب گردش با ماه گردش هم نگاه می دارند بهر سه سال یا دو سال ماهها یکسال
سیزده شود **شرح** چون مدت دوازده ماه قمری سیصد و پنجاه و چهار روز و خمس و سدس روزی است
و مدت یکسال شمسی سیصد و شصت و پنج روز و ربع روزی الا کسری پس فضل یکسال شمسی بر دوازده ماه قمری

ده روز باشد و کسری و این از یک ماه قمری کمتر است پس یک سال شمسی کمتر باشد از سیزده ماه قمری و بیشتر
باشد از دوازده. پس بدین سبب سال شمسی را سیزده [illegible] قسمت کنند در بعضی تواریخ با یک سال شمسی نیز
دوازده ماه شمسی بود و سبب این [illegible] شهور بعضی مختلف [illegible] و گویا این ما گفتیم مناسب
تر است و بود که در بعضی تواریخ این اعتبار بکنند و بعد از آن دیگر تقسیم کنند حساب اهل ختا به بیست و چهار
قسم می کنند [illegible] الشهوات و اکثر طایفه سال شمسی را با ماههای قمری منقسم کنند تا هر در سال اول
تفاضل بقدر ده روز و کسری بماند و در سال دوم مضاعف شود اما کم از یک ماه قمری [illegible] و در سال سیم
از یک ماه قمری بیشتر بود پس [illegible] ماههای قمری را در آن سال سیزده باید گرفت و چون [illegible] حاصل
از یک ماه قمری بیشتر است آن زیادتی در چند گاه بجائی رسد که چون با ضعف تفاضل اصلی جمع کنند یک ماه
قمری شود پس در آن سال احد از دو سال شمسی سیزده ماه قمری گرفته باشند **متن** و چون این معنی
بشرح داده شد حال مبادی [illegible] بیان کنیم و چون ماهها و سالها مؤلف از تکرار شبانروز باشد ابتدا بذکر
حال شبانروز کنیم **باب اول** در شرح تواریخ ختا و معرفت سالها و ماهها آن و آن مشتمل است
بر دوازده فصل **فصل اول** در شرح اقسام شبانروز نزدیک اهل ختا **شرح** زمان کمی
است متصل غیر قار الذات لکن او را در وهم قرار [illegible] انفصال عارض شود همچنانکه در یک باب متصل قار چون
خط مستقیم مثلا و احادی می توان یافت هم از آن نوع چون ذراعی مثلا که آن خط را با آن ذراع تقدیر کنند
بتطبیق و آن خط متصل باعتبار این تقدیر منفصل گردد و هم چنین در وهم بعضی از زمان را واحد فرض
توان کرد چون شبانروزی مثلا که سایر ازمنه با آن مقدر باشد انگاه چون زمانی معین را با واحد مفروض [illegible]
کنند محتمل باشد که [illegible] از آن زمان چیزی باقی ماند کمتر از واحد مفروض باشد پس [illegible] واحد
باشد پس [illegible] ضبط آن کسر لازم آید بود که واحد مفروض را بکسور او قسمت کنند و این اصطلاحات
پیدا شود اما بعضی منجمان [illegible] اتفاق [illegible] شبانروز را [illegible] و چهار قسم کنند و هر یک را ساعتی
گویند و هر ساعتی را شصت قسم کنند هر یکی را دقیقه گویند و هر دقیقه را شصت ثانیه و علی هذا الی غیر النهایه [illegible]
که بعضی تقدیر گویند ساعت [illegible] واحد است و بعضی شبانروز را [illegible] قسمت کنند و هر یکی را [illegible] گویند
و هر دقیقه را شصت ثانیه و علی هذا اما قسمت منجمان اهل ختا [illegible]
است بران **متن** حکما ختا و ترکستان اقسام شبانروز و ماهها و سالها را [illegible] که دوازده
گردد و هر یکی را نامی نهاده و نامهای دوازده گانه [illegible]

عدد ها	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ی	یا	یب
با ختائی	زه	چیو	یهر	ماو	چن	صو	وو	وی	شن	یوو	سو	خای
با ترکی	کسکو	اوط	بارس	طاوشقن	لو	ییلان	یونت	قوی	بجن	داقوی	ایت	طونغوز

شرح این نامها بپارسی موش و گاو و یوز و خرگوش و اژدها و مار و اسب و گوسفند و بوزینه
و مرغ و سگ و خوک باشد هم بر ترتیب حساب ختا و ترکی و حساب دوازده گانه شبانروز را بدین دوازده نام [illegible]
حسابی گویند قسم کسکو یا قسم اوط مثلا هم چنین دوازده [illegible] هم بدین نامها ساعی است کنند حسابی گویند
روز کسکو یا روز اوط و هم چنین دوازده. سال متوالی را هم یک گویند سال کسکو یا سال اوط پس
گاه بود که اتفاق افتد که قسم کسکو از روز کسکو از سال کسکو باشد و علی هذا سایر [illegible] **متن**
و هر شبانروزی هم حسابی جای با [illegible] بیست و چهار ساعت قسمت کرده اند ایشان بدوازده جاع قسم کرده
اند و هر یک جاع را هشت که و تمامی شبانروز را نیز بده هزار فنک قسمت کرده اند پس هر یک
جاع هشتصد و سی و سه فنک باشد و ثلث و هر یک که صد و چهار فنک باشد و سدس **شرح**
است قسمت سابیون [illegible] اهل ختا و این قسمت دو نوع است اول آنکه شبانروز را بدوازده قسم کرده
اند هر یکی را جاعی نام نهاده انگاه هر جاعی را هشت که قسمت کرده پس تمامی شبانروز نود
و شش که باشد دوم آنکه شبانروز را بده هزار فنک قسمت کرده اند پس اگر خواهند که نصیب یک
از اقسام اول که جاعات و کهات است از اقسام نوع دوم معلوم کنند از بهر جاعات ده هزار
را بر دوازده قسمت کنند با هشتصد و سی و سه و ثلث خارج آید و این نصیب یک جاع بود از ده هزار
فنک و از بهر کهات یا ده هزار را بر نود و شش یا مجموع علاوه کهات شبانروز است قسمت کنند با صد
و چهار و سدس خارج آید و آن نصیب یک که از فنکهای شبانروز یا هشتصد و سی و سه و ثلث را
که نصیب یک جاع است از فنکها بر هشت که عدد کهات یک جاع است قسمت کنند با خارج که نصیب یک
که باشد همان صد و چهار و سدس فنک باشد **متن** و آغاز شبانروز از نیمه شب کنند و آن وقت
از جاع زه و کسکو یک نیمه گذشته باشد و یک نیمه مانده و تعداد اول یک جاع می گیرند چون نیمه روز
نیمه جاع وو بود باشد **شرح** شبانروز حقیقی عبارت است از آنکه آفتاب بحرکت معدل النهار
از نقطه که بر نصف دایره عظیمه فرض کنند با همان نقطه عود کند و آن نصف بحسب اصطلاحات اهل صنعت
مختلف است بعضی نصف دایره افق شرقی گیرند و بعضی نصف دایره افق غربی و منجمان از نصف دایره
نصف النهار که فوق الارض بود و منجمان ختا از نصف دایره نصف النهار که تحت الارض بود و در آنکه
مبدا شبانروز را از افق گیرند یا از نصف النهار غرضی هست که در علم ظاهر شود و روز بود که در این کتاب تر را
فایده آن نیست [illegible] اما در آن که ابتدا از افق شرقی گیرند یا از افق غربی غرضی نیست در علم و همانا
[illegible] طایفه که مبدا افق شرقی را سازند بر آن باشد که شرق موضع ظهور نور است ابتدا باو کردن اولی
بود و آن طایفه که مبدا افق غربی را سازند گویند غرب موضع انقلاب نور است و اصل در اشیاء عدم
است و هم چنین در آنکه مبدا از نصف النهار گیرند فوق الارض یا تحت الارض در علم غرضی نیست و همانا

ابتدا طایفه به غایت ارتفاع و غایت انحطاط دارد عایت می کنند مثل آنچه در افق شرقی و غربی گفته شد
و امثال این علتها از ضعف خالی نیست و همچنین آنکه اهل ختا نیمه جاع کسکو را پیش از نیم شب گیرند و نیمه دیگر را
بعد از آن هم مجرد اصطلاح است و شاید که نظر ایشان بوده باشد که چون شب را تنصیف کرده
گرفته اند جاع نیز منتصف باشد تا مناسبت حاصل بود و چون جاع نیم شب منتصف باشد جاع نیم روز نیز
بضرورت منتصف شود و آن نیمه جاع وو بود باشد چه مجموع شبانروز چون منقسم است بدوازده جاع
و از نصف اللیل تا نصف النهار را جدا از آن باشد که از نصف النهار تا نصف اللیل از آنجا که دو عظیمه
معدل النهار و نصف النهار یکدیگر را تنصیف کرده اند پس نیمه جاع ششم هم روز باشد هر اینه
متن و اول روز در وقت تساوی شب و روز در نیمه جاع ماو و طاوشقن باشد و اول شب در نیمه
جاع یوو و داقوی و سبب درازی و کوتاهی شب و روز اول روز و اول شب پیش از آن یا بعد از آن
یا آمده اما نیمه روز و نیمه شب هرگز از آن بنگردد **شرح** چون معدل النهار و افق دو دایره عظیمه اند
بضرورت یکدیگر را تنصیف کرده باشند بر دو نقطه شرق و غرب و چون دایره نصف النهار هر دو
را [illegible] پس هر یک از معدل النهار و افق را تربیع کند و ارباع معدل النهار دو فوق الارض بود
و دو تحت الارض پس در آن روز که آفتاب یکی از دو نقطه اعتدال رسیده باشد مدار یومی او پس
دایره معدل النهار باشد و مدت بودن او فوق الارض شش جاع بود چنانکه تحت الارض نیز همین
مقدار بود لکن از نصف النهار تا نصف اللیل را تمامی شش جاع است پس از اول روز تا نصف النهار
سه جاع بود و از نصف النهار تا اول شب هم چنین پس اول روز در نیمه جاع یوو و داقوی و هر وقت
که آفتاب در نصف شمالی باشد از فلک البروج که از اول حمل است تا با اول میزان هم ظاهر است مدار یومی او که
موازی معدل النهار بود اعظم باشد از قسم حصه او از نصف النهار تا نصف اللیل را تمامی شش جاع
است پس از اول روز تا نصف النهار بیشتر از سه جاع باشد و همچنین از نصف تا اول شب پس
اول روز پیش از منتصف جاع ماو و طا و سعی افتد و اول شب بعد از منتصف یوو و داقوی
و غایت این تقدم و تاخیر آن وقت بود که آفتاب در اول سرطان باشد و هر وقت که آفتاب
در نصف جنوبی بود از فلک البروج یعنی از اول میزان تا با اول حمل اول روز بعد از منتصف جاع ماو
و طا و سعی افتد و اول شب پیش از منتصف یوو و داقوی و غایت این تقدم و تاخیر
آنگاه بود که آفتاب در اول جدی بود و حکم ظاهر است **متن** و مانند این جاعها و کهها شبانروز
از مسکنها معین کردیم و در جدول نهادیم تا آسان معلوم کنند که در هر جاعی و در هر کهی [illegible] گذشته
باشد **شرح** چون معلوم شد که حصه یک جاع از ده هزار فنک هشتصد و سی و سه و ثلث است
پس حصه دو جاع ضعف این مبلغ بود و حصه سه جاع نصف این و هم چنین چون حصه یک که صد و چهار فنک

ماو و طاوشقن
باشد و اول شب
در نیمه جاع
النهار

است معلوم شده است که صد و چهار فنک و سدس است پس حصه دو که ضعف این مبلغ بود و حصه سه
که بلکه امثال این و علی هذا و چون هر چند این قاعده حصها اضعاف و کسور جاعات که کهها است حاصل
توان کرد اما بجهت سهولت این حصها را کردن در جدول نهاده است و چون مبدا بجز شبانروز از نیمه
جاع کسکو است پس بازای که هیچ از و هیچ نهاده است چه در مبدا این که هنوز هیچ از شبانروز نگذشته
است و بعد از و حصه یک که بازای که هشتم از کسکو نهاده و همچنین حصه دو که بازای هفتم و حصه سه
بازای هشتم و حصه چهار بازای که اول از جاع اوط و هم چنین تا انگاه که حصه یازده جاع و سه که بازای اول
که هشتم از جاع طونغوز افتد و حصه یازده جاع و نیم بازای اول که اول از جاع کسکو و از شبانروز
بازای اول که نیم از جاع کسکو واقع شود و این با این اعتبار بایستی که به موضع نهادنی اما چون در وا
بوسیل عادت تا اسقاط می کنند در اکثر احوال و آخر هر دوری لا محاله مبدا دوری دیگر خواهد بود پس اینجا
اصفار نهاده است یعنی در مبدا این که از شبانروز آینده هیچ نگذشته است و الا آنچه بازای هر جدولی نهاده است

جدول معرفت مبادی جاعها از فنکهای شبانروز مرفوع لشصت سصت												
نامهای ختائی	زه	چیو	یهر	ماو	چن	صو	وو	وی	شن	یوو	سو	خای
نامهای ترکی	کسکو	اوط	بارس	طاوشقان	لو	ییلان	یوند	قوی	بجن	داقوه	ایت	تونکوز
عدد کهها	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ا	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ج	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
د	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
و	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ز	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

این دو طایفه نهایت ارتفاع و غایت انحطاط را رعایت می کنند مثلا اگر در افق شرقی و غربی گفته شد
واشال این عملها از ضعف خالی نیست و همچنین اگر اهل صناعه جای کسکو را پیش از نیم شب کرده و بعد دیگر را
بعد از آن هم مجرد اصطلاح است و شاید که نظر ایشان بوده باشد که چون شب را تنصیف کرده
کرده اند جای نیز منقسم باشد تا مناسبت حاصل بود و چون جای نیم شب منتصف باشد جای نیم روز نیز
بضرورت منتصف شود و آن نیمه جای و و و نوبند باشد چه مجموع شبانروز چون منقسم است بدوازده جای
و از نصف اللیل با نصف النهار ده اما چندان باشد که از نصف النهار تا نصف اللیل از آنجا که دو عظیمه
معدل النهار و نصف النهار یکدیگر را تنصیف کرده اند پس نیمه جای ششم نیم روز باشد هر اینه
متن واول روز در وقت تساوی شب و روز در نیمه جای ماه و خطا و شق باشد و اول شب در نیمه
جای بود و حا فوق و نسبت درازی و کوتاهی شب و روز اول روز و اول شب پیش از آن یا پس از آن
به اندازه نیمه روز و نیمه شب دیگر از آن بگردد شرح چون معدل النهار و افق دو دایره عظیمه اند
[illegible]

کا ژه	سه چهو	پینه م	تین ماد	ودچنه	کی صر	کنه ود	سن دی	نم شنه	کی بود
کا سو	سه حای	بین ژه	تین چهو	ود م	کی ماد	کن چنه	سن صر	نم ود	کوی دی
کا شنه	سه بود	بینه سو	تین حاے	ود ژه	کی چهو	کن م	شنه ماد	نم چنه	کوی صر
کا ود ژه	ی دی	بین شنه	تین بود	ودسو	کی حاے	کنه ژه	سنه چهو	نم م	کوی ماد
کا چنه	ی صر	بین ود	تین دی	ودشنه	کی بود	کنه سو	سنه حاے	نم ده	کوی چهو
کا م	ی ماد	بین چنه	تین صر	ود ود	کی دی	کنه شو	شنه بود	نم سو	کوی حاے

است معلوم شده است که صد و چهار فلک و سدس است پس حصه دو که ضعف این مبلغ بود و حصه سه
که مثلا امثال این عمل بود اما چون در هر چند این جا عده حصها اضعاف و کسور جاعات که کهنات حاصل
توان کرد اما بجهت سهولت این حصها را کردن در جدول نهاده است و چون مبدا حصه شبانروز را نیمه
جای کسکو است پس بازاء که هیچ از و هیچ نهاده است چه در مبدا این که هنوز هیچ از شبانروز نگذشته
است و بعد از و حصه یک که بازاء که ششم از کسکو نهاده و همچنین حصه دو که بازاء هفتم و حصه سه
بازاء هشتم و حصه چهار بازاء که اول از جای او طوسیم حسن الا انکاه که حصه یازده جای و سه که بازاء اول
که هشتم از جای طیغوز است و حصه یازده جای و نیم بازاء اول که اول از جای کسکو و شبانروز
بازاء اول که پنجم از جای کسکو واقع شود و این بابن اعتبار بایستی که ب موم نهادند اما چون در ادا
بر سبیل عادت اسقاط می کنند در اکثر احوال و آخر هر دوری لامحاله مبدا دوری دیگر خواهد بود پس اینجا
اصفار نهاده است تعین در مبدا این که از شبانروز آینده هیچ نگذشته است و اگر ایچ بازاء هر عددی نهاده است
در اواخر کهنات و جاعات اعتبار کرده بودی بایستی که پنج از جای کسکو آمده است بایستی نهاد و همچنین بر سطر
سطر مرتبه متقدم گشتی پس [illegible] بازاء آخر که چهارم از جای کسکو ب موم که تمامی شبانروز است واقع شدی
و هر دو اعتبار نیکوست لکن مصنف اول را اختیار فرموده است متن و فلکها و عادت منجمان چنان
ششت ششت مرفوع کرده نهادند و کسور فلکها هم از کسور ششت و جمله فلکها یک شبانروز مرفوع کردیم
شکل باشد ب موم شرح عادت اهل حساب آنست که اعداد بسیار شود بجهت تخفیف مراتب وضع کنند
نامتناهی چنانکه هر مرتبه که فرض کنند از آن مراتب عددی که در آن مرتبه واقع باشد و هر یکی از آحاد او نسبت
با هر یکی از آحاد مرتبه متقدم سدس عشر باشد و نسبت با هر یکی از آحاد مرتبه ثالثی ستین مثلا و چون یکی از این مراتب
بازاء واحد باشد بحسب فرض مراتب متقدم بر و را مرفوعات آن گویند و مراتب متاخر از و را کسور آن چنانکه
در درجات و مرفوعات و کسور آن مشهور است و در این صورت فلکها بازاء واحد است و مراتب متقدم بر و
مرفوعات فلکها و مراتب متاخر از و کسور فلکها و چون ده مرتبه فلک را مرفوع کردانند تعین یک ششت
قسمت کنند ب موم حاصل آید اما دقیقه فلکها ست که از ششت باقی مانده ایکه است و دقیقه مرفوع
یکبار و دقیقه ب مرفوع دوبار و چون یک جای منقسم در سه فلک و ثلث فلک است مرفوع این مبلغ
[illegible] باشد اما دقیقه [illegible] کسر فلک است بعد ثلث فلک و اما [illegible] فلکها ست که از ششت باقی مانده است و اما
[illegible] مرفوع یکبار است و چون یک که از جای صد و چهار فلک است و سدس فلک مرفوع این مبلغ آمده است
مرتبه نهاده است اول مرفوع دوبار انکاه مرفوع یکبار انکاه کم فلکها که بازاء واحد است انکاه کسور
فلکها سهم مرتبه که بعد از هر کیست حصها جاعات و کهنات خالی مانده صفر نهاده حساب بر نهو رست مثلا

بازاء حصه یکی که [illegible] آمده است بنهند و علی هذا متن پس عدد فلکها هر چه بر آن بیافزاید شود این
قدر از آن نقصان باید کرد و بجای آن نشان یک شبانروز نهاد و چون خواهند که شبانروزی یا فلکها
کنند یکی از عدد شبانروزها نقصان باید کرد و این عدد بجای آن نهاد چنانکه مقتضای حساب باشد و جدول
اینست موضع جدول شرح معانی سخن ظاهر است و این عمل بعد از این بکار خواهد آمد در این جدول
مدخلی ندارد و وضع جدول آنست که مستوفی شرح داده شد متن فصل دوم در اعتبار دور در روزها
ختطا بیان را دوری دیگرست که در روزها و سالها اعتبار کنند و آن دور بر ده [illegible] و نامهای آن ده اینست
اتکاسه [illegible] پین [illegible] تین [illegible] ود [illegible] کی [illegible] کن [illegible] سن [illegible] نم [illegible] کوی
و چون این دور را با دور دوازده گانه ترکیب کنند دوری حاصل آید که از شصت [illegible] و سالها در روزها آن
دور می شمارند و آن دوران ابدا در روزها کای ایام هفته است [illegible] و ما این دور را دور ستینی
می خوانیم و ترکیب این دور برین گونه باشد که درین جدول نهاده شد موضع جدول شرح
حق میان این دو دور که دور عشری است و میان دور اول که دور اثنا عشری است آنست که این دور
در روزها و سالها بیش مستعمل نیست و دور اثنا عشری با آنکه در روزها و سالها مستعمل است در
اقسام شبانروز که دوازده جای کرده اند هم مستعمل است چنانکه گذشت و چون خطاییان یک روز
را دو نام نهند بحسب دو دور تا آن روز هم کاباسه مثلا بحسب دور عشری و هم ژه بحسب دور اثنا عشری
پس روز دوم لامحاله هم [illegible] باشد بحسب دور عشری و هم [illegible] بحسب دور اثنا عشری و آنگاه که دور عشری
تمام شود از دور اثنا عشری هنوز دو روز مانده باشد پس روز کوی از دور عشری بود باشد از دور
اثنا عشری و چون از دور عشری یک روز دیگر تمام شود از دو دور اثنا عشری چهار روز مانده باشد و چون
تفاضل بین الدورین سدس دور اثنا عشری است خمس دور عشری پس در شش دور عشری یا در پنج دور
اثنا عشری مبدا هر دو دور با یکدیگر مطابق شوند و ما بین اطلاق تا تطابق شصت روز باشد و هم
حس هر روز که فرض کنند که ابتدا بحسب این دو دور دو نام نهند در مدت شصت روز دیگر باره آن دو نام
متطابق شوند و باین اعتبار دوری دیگر حاصل آید که ابتدا دور ستینی خوانند [illegible] است
دایر است چنانکه ایام هفته را بر هفت می گردد و ترکیب جدول ظاهر است متن فصل سیم
در معرفت سالها و ماه سالهای قمری باشد و آن از وقت رسیدن آفتاب باشد موضعی معین از فلک البروج
تا وقت رسیدن او هم باین جا و آن مبدا ایشان در سیصد و شصت و پنج روز و دو [illegible] و چهار صد وی
و شش [illegible] که ارقام آن بعد از رفع فلکها برین گونه باشد [illegible] و بزبان ایشان آنرا
سیچو خوانند شرح سالها ماه سالهای شمسی حقیقی است و زمان سال شمسی [illegible] حقیقی بحسب
ارصاد مختلف است اما بحسب رصد بطلمیوس [illegible] است و اما بحسب رصد ایلخانی [illegible]

واقسام هر سال
سالها [illegible]
ح

[illegible] و بعد دیگر اهل [illegible] سیصد و شصت و پنج روز است و دو مرفوع و چهار صد و سی و شش فلک
که ارقام آن بعد از رفع فلکها [illegible] لو باشد و اما لو فلکها بود باقی از شصت و اما
مرفوع [illegible] و بجای مرفوع دو [illegible] بار [illegible] بود و [illegible] خود عدد روزهاست و چون خواستیم که
این فلکها را که مخرج وی ده مرتبه است از مخرج ستینی معلوم کنیم [illegible] کسوری که زاید است بر ایام بحسب
رصد بطلمیوس و بحسب رصد ایلخانی بر آن مقرر است که شبانروز را شصت قسم کرده اند و هر قسمی را
دقیقه گرفته از وی و هم چنین هر دقیقه را شصت ثانیه و علی هذا اعداد فلکات را در شصت ضرب
کنیم و حاصل را بر ده هزار قسمت کنیم از بهر آنکه [illegible] دو مرفوع و چهار صد و سی و شش فلک بازده هزار
چون نسبت مجهول باشد با شصت و این اربعه اعداد متناسبه است پس چهارده دقیقه از وی خارج
آید از قسمت و شش هزار و صد و شصت باقی ماند دیگر باره نسبت این مبلغ با ده هزار چون نسبت مجهول
باشد با شصت پس مبلغ را در شصت ضرب کنیم و حاصل را بر ده هزار قسمت کنیم سی و سه ثانیه خارج
آید و نه هزار و شصد باقی ماند دیگر باره نسبت این مبلغ باقی با ده هزار چون نسبت مجهول باشد با شصت
پس مبلغ را در شصت ضرب کنیم و حاصل را بر ده هزار قسمت کنیم [illegible] خارج آید و شش هزار
باقی ماند آنگاه نسبت این مبلغ با ده هزار چون نسبت مجهول باشد با شصت پس مبلغ را در شصت
ضرب کنیم و حاصل را بر ده هزار قسمت کنیم سی و شش رابعه خارج آید و هیچ باقی نماند پس زمان سال
که بحساب ایام و کسور فلکات [illegible] بود بحساب ایام و کسور ستینی [illegible]
رابعه باشد و هو المطلوب متن و حساب منجمان خطا سال بدوازده قسم کنند ایشان [illegible] سال
به بیست و چهار قسم متساوی کنند هر قسمی پانزده روز و دو مرفوع و صد و شصت و چهار فلک باشد و پنج
سدس از یک فلک و ارقام مرفوع آن چنین باشد [illegible] و هر قسمی را بزبان ایشان
یک کیچه خوانند پس هر فصلی از سال شش کیچه باشد شرح اگر طوایف زمان سال شمسی را و قمری را
بدوازده قسم کنند هر یکی را یک ماه گویند اما این طایفه حساب در اقسام شبانروز خلاف کرده اند که آنرا
بدوازده قسم کنند در اقسام سال نیز مخالفت کرده اند که آنرا به بیست و چهار قسم کنند پس اصطلاح ایشان
در تقسیم شبانروز و تقسیم زمان سال با اصطلاح [illegible] در این دو تقسیم متعاکس اند و هر قسمی از اقسام بیست
و چهارگانه سال بحساب ایشان پانزده روز و دو مرفوع و صد و شصت و چهار فلک باشد و پنج سدس
از یک فلک و چون این فلکات را رفع کنند و خمسه اسداس یک فلک را با آن اضافت کنند بعد از پانزده
روز [illegible] حاصل آید و اگر این مبلغ را خواهند که بکسور ستینی معلوم کنند حساب در زمان سال
[illegible] آن با ربعه اعداد متناسبه [illegible] باشد [illegible] حاصل آید و هی
یکروز [illegible] را کیچه خوانند و چون اقسام سال [illegible] ضعف اقسام سال است [illegible] اقسام فصول [illegible]

شود و هر فصل پس کمه باشد و این ظاهر است **متن** و اوایل فصلها سال ما اواسط فصلها سال
ایان بود پس اول فصل بهار نزدیک ایشان در حدود نیمه دلو باشد چه نقطه انقلابات اربعه در اواسط
فصول سال ایشان باشد **شرح** اما اصطلاحی دیگر که ایشان وضع کرده اند و لا اراح یه النهوات
و این اصطلاح هم از مناسبتی خالی نیست چون تامل کنند اما تحقیق آنکه اول فصل بهار ربیعی مبدا الحس
حکه آن همیشه ما بین شانزدهم تا هژدهم دلو گیرند در هر سال تعیین کدام وقت بود از روز و پنجم حس
اول هر فصل دیگر و بعد کیفیت آن عمل معلوم شود **متن** و اسامی احکام سال بلغت ایان و عدد
ایام هر فصلها از اول سال تا آخر درین جدول نهاده شد موضع جداول **شرح**
کیفیت وضع این جدول ظاهر است هر حصه هر قسمی از زمان سال چون معلوم شد که ... لو کدبه است
و این حصها بازآ مبادی هر قسمی نهاده است پس بازاء مبدا الحس هیچ نباید نهاد و بازاء مبدا دوی
... لو کدیه باید نهاد و هم چنین تا عینا این مبلغ بار آن یک یک قسم که بعد دو سی است یا آنکاه
که نوبت تقسیم به سنه و چهار رسد که داخل است و بازاء مبدا او شی داخل شود و از کسور ساعات ... که
و مورخ قسم داخل تا چه رسد نظر بسال که شش ... لو ... است تمام شود باشد و نوبت دیگر ... مبدا
لحق رسیده و ایام را در سطری جدا نهاده است و کسور ساعات را بعد از ایام در سطری دیگر نهاده چهار مرتبه
مرتبه آخر ... دقایق ... و مرتبه بالا ... و مرتبه بالا اولی ... حرکات ... یکمان و مرتبه
چهارم ... و باره ... هر جا که کسور ساعات ... موم ... است
شده است بجهت ... موم یکی را بایام زیادت کرده است و باقی را هم آنجا نهاده مثلا بازاء مبدا ...
میعنکل لرایام شست است و از کسور ساعات ... لط ... و چون ... موم کو ...
است مبدا ... کو و ... لو کدبه ... اوا مبدا ایام ... و هیچ شود و کسور ... است و چون آن
زیادت است از ... موم کو ... ده ... است ... یک ساعات پس ... موم را ...
کرد ... باقی ماند ... یکی بر ایام افزود تا ایام ... شد و کسور باقی را
... است بازاء ... نهاد و ... مبدا ... باشد و هیچ ... تا آخر **متن**
فصل چهارم را اعتبار دورها در سالها خطایان و تاریخ ایشان چنانچه سالها بدو ... شمارند و در دورها ...
کنند پس نام اول را دور شانک ... خوانند و دوم را دور جونک ... خوانند و آخر را دور خاون
و مدت هر یک دور صد و شصت سال باشد پس سالها مقید است تا این دورها **شرح** یعنی گویند مثلا سال کاژه
از دور شانک ... تا ... که نوبت سال کوی جانی رسید ... دو آنکاه گویند سال کاژه از
دور جونک ... تا ... سال کاژه باشد ... و هم ... **متن** و اگر خواهند که تقیید تاریخ
در ... اول ... بگیرند و حساب ایشان از ابتدا تا سال اول که چنگز خان پادشاهی نشست ...

سال بروز															
مبادی هر یکی از اقسام سال بحسب روزها و ... موضوع															
فصل بهار				فصل تابستان				فصل پاییز				فصل زمستان			
اعداد	نام	...	فیکها موضوع	اعداد	نام	...	فیکها موضوع		نام	...	فیکها موضوع		نام	...	فیکها موضوع
ا	یلعن	ه	...	د	لیخه	لا	...	یو	لیبو	...	الحج ...	لط	لیبوت	...	...
ب	دوشی	ه	...	ح	سیومنه	لو	الحج ...	ید	جیوشو	م	...	ک	سیاوشه	...	...
ج	کیفه	ل	...	ط	منغین	کا	...	ه	یبلو	...	...	...	دایشه	...	...
د	...	ه	...	...	تاجز	...	...	لو	شوفنه	...	...	کم	دوبجف	...	...
ه	سنکوسنک	...	...	با	سیاوشو	...	...	د	خشلو	...	...	...	تعوخن	...	...
و	کونوژو	...	...	...	دایشو	...	...	...	تعون کون	...	انظار	...	داجن ابعن	...	...

ایان چنانست که تاریخ ... اسکندر بگیرند سالها تا ... و ...
دوازده سال قسمت کنند ... باشد از سال موش آغاز کنند و نام آن حیوان که بر شمرند بسال وی
بود پس هر چند قید تاریخ ایشان معلوم نباشد اما اگر خواهند که بدانند که سال مفروض از این دوازده
کدام سال است و چه نام دارد بدین طریق نیز معلوم توان کرد **متن** فصل پنجم در معرفت مبادی
اقسام سالها شمسی که واقع باشد در هر سال هر گاه که خواهیم که مبدا هر قسمی از اقسام هشت و چهارگانه
در سال معین بدانیم باید که در یک سال پیش از آن سال یا یک سال بعد از آن سال داشته باشیم که مبدا
لحس در کدام روز و چه وقت بوده است از دور ستین و ما اینجا اصل اقسام سال میخواهیم و انوالمغت
خطایان کیچو خوانند و آن در سال اول از دور سالیکون که بعد از جلوس چنگز خان بوده است
بعد از یازده روز و هفت هزار و ششصد و شصت ... بوده است که ارقام آن بدین صورت
باشد ... **شرح** چون زمان سال شمسی که نزدیک خطایان سیصد و شصت و پنج روز و
دو هزار و چهارصد و سی و سه ... است لا محاله در روزی از روزها تمام شود و آن روز یکی از
روزها دور ستین باشد پس روز باید ... غالبا روزی باشد ... از ایام دور ستین که ...

و ششصد و شصت و سه ... گذشته بود هر یکی ده هزار سال و از ... ناقص نه هزار و ششصد و هفتاد و نه سال
تام گذشته و سال هشتادم سال جلوس چنگز خان بود و آن سال کوی خانی باشد یعنی سال آخر از دور جونکون **شرح**
یعنی تاریخ خطایان چنانست که از ابتدا آفرینش عالم تا جلوس چنگز خان چندین ... تمام ... و ... ناقص مبلغ مذکور
گذشته بود ... در بعضی ... و بعضی تا وقت جلوس این قدر الف ... ایشان چون ... تامه و
از ... ناقص صد و هفتاد صد هشتاد کم کنند صد و نوزده سال باقی ماند پس ... صد و بیست که ابتدا جلوس
چنگز خان بوده است در سال کوی خانی از دور جونکون واقع آمده باشد **متن** و چهارم ... سال
سال ششصد و سی و سیم یزدجردی ابتدا دور شانکون باشد **شرح** ادوار خطایان چون بوضع
ایشان صد و هشتاد صد هشتاد طرح کنند ابتدا دور شانکون در سال ششصد و سیم یزدجردی
واقع می آید پس این مبدا رعایت باید کرد تا ... معلوم کنند که بعد از ... سال که آید کدام سال باشد این
ادوار سه گانه **متن** و اما ترکان بر دور دوازده گانه اختصار کنند و انواع ... اتباع ... کنند
و قید تاریخ ایشان ... معلوم نیست **شرح** سالها ترکان بر دوازده میکرد و آن کسکو ... و باد ...
تا ... و هر یکی سالی را نسبت ... اسامی را معلوم نیست که مبدا سالها گذشته ...
اگر تاریخ حادثه خواهند که بدانند ... این قدر بیش نتوان دانست که در سال کسکو بود است یا غیر آن
آن که این سال کسکو از کدام دور است معلوم نتوان کرد ... مصنف ... در رساله
که او راست در تاریخ خطایان از ابوالریحان نقل نموده است که ... سال ایشان ... قول
ایان چنانست که تاریخ ... اسکندر بگیرند سالها تا ... و ...
دوازده سال قسمت کنند ... باشد از سال موش آغاز کنند و نام آن حیوان که بر شمرند بسال وی
بود پس هر چند قید تاریخ ایشان معلوم نباشد اما اگر خواهند که بدانند که سال مفروض از این دوازده
کدام سال است و چه نام دارد بدین طریق نیز معلوم توان کرد **متن** فصل پنجم در معرفت مبادی
اقسام سالها شمسی که واقع باشد در هر سال هر گاه که خواهیم که مبدا هر قسمی از اقسام هشت و چهارگانه
در سال معین بدانیم باید که در یک سال پیش از آن سال یا یک سال بعد از آن سال داشته باشیم که مبدا
لحس در کدام روز و چه وقت بوده است از دور ستین و ما اینجا اصل اقسام سال میخواهیم و انوالمغت
خطایان کیچو خوانند و آن در سال اول از دور سالیکون که بعد از جلوس چنگز خان بوده است
بعد از یازده روز و هفت هزار و ششصد و شصت ... بوده است که ارقام آن بدین صورت
باشد ... **شرح** چون زمان سال شمسی که نزدیک خطایان سیصد و شصت و پنج روز و
دو هزار و چهارصد و سی و سه ... است لا محاله در روزی از روزها تمام شود و آن روز یکی از
روزها دور ستین باشد پس روز باید ... غالبا روزی باشد ... از ایام دور ستین که ...

میعنکل لرایام شست است و از کسور ساعات ... لط ... و چون ... موم کو ...
است مبدا ... کو و ... لو کدبه ... اوا مبدا ایام ... و هیچ شود و کسور ... است و چون آن
زیادت است از ... موم کو ... ده ... است ... یک ساعات پس ... موم را ...
کرد ... باقی ماند ... یکی بر ایام افزود تا ایام ... شد و کسور باقی را
... است بازاء ... نهاد و ... مبدا ... باشد و هیچ ... تا آخر **متن**
فصل چهارم را اعتبار دورها در سالها خطایان و تاریخ ایشان چنانچه سالها بدو ... شمارند و در دورها ...
کنند پس نام اول را دور شانک ... خوانند و دوم را دور جونک ... خوانند و آخر را دور خاون
و مدت هر یک دور صد و شصت سال باشد پس سالها مقید است تا این دورها **شرح** یعنی گویند مثلا سال کاژه
از دور شانک ... تا ... که نوبت سال کوی جانی رسید ... دو آنکاه گویند سال کاژه از
دور جونک ... تا ... سال کاژه باشد ... و هم ... **متن** و اگر خواهند که تقیید تاریخ
در ... اول ... بگیرند و حساب ایشان از ابتدا تا سال اول که چنگز خان پادشاهی نشست ...

آن از نصف اللیل است بخلاف هند و گاهی چند معین و بعد از ان مبدا سال دیگر بود یعنی مبدا لیحی
که اول قیام است و چون مدخل ... از دور سیتیس در یک سال معین معلوم باشد که ابزا اصل اقسام
شمسی نام حمل ... چنانکه در سال اول از عشتین دور شانکوی که بعد از جلوس چنگیزخان بوده
است مدخل لیحی ... روز ... بوده که روز دوازدهم است از دور سعی
هفتصد و شصت ... فتک در سالها دیگر مداخل لیحی از روزها دور سعی معلوم
توان کرد بطریق که ذکر خواهد فرمود متن پس چون خواهیم که مبدا سال دیگر معلوم کنیم بنگریم
تا آن سال پیش از سال اصل است یا بعد از ان و میان هر دو چند سال بوده پس عدد تفاضل را در عدد کسر
فضل یکسال شمسی بر سیصد و شصت روز که آن پنج روز و ... چهارصد و ... باشد
[illegible]
بعد از ... زیادت باشد ... عدد روزها افزاییم ... تا
تفاوت میان سال اصل و سال مطلوب حاصل آید پس اگر سال مطلوب بعد از سال اصل باشد
آن تفاوت را بر اصل مذکور افزاییم ... زیادت شود این مقدار
... روزها افزاییم ...
سال مطلوب پیش از سال اصل باشد تفاوت را از اصل ... اگر روزها نقصان نتوان کرد
... اصل افزاییم و نقصان کنیم ... نقصان نتوان کرد ... روز ...
آن ... حاصل آید بعد از زیادت یا نقصان مبدا لیحی
باشد در ... سال مطلوب ...
... که ... مبدا سال مطلوب باشد و تامت آن سال را ... کنند شرح
چون غرض ... آنست که مدخل ... لیحی از ایام دور سعی معلوم شود ... از اول لیحی
تا ... که دیگر باره نوبت باو رسیده زمان یکسال شمسی خواهد بود و ...
ادوار سعی ... سیصد و شصت روز باشد گذشته بود و ادوار معتبر نیست پس
سیصد و شصت روز را اعتبار کردن حاجت نباشد ... که میان سال معلوم و سال
مطلوب باشد سیصد و شصت طرح باید کرد و بعد از طرح این مبلغ ... پنج روز و ...
و چهارصد و سی و شش ... باقی ماند ...
... در عدد سالها که مابین سال معلوم و سال مطلوب بود ضرب کنند مجموع ...
... سالهای شمسی ... سیصد و شصت ... حاصل آید ... اگر سال مطلوب بعد از سال معلوم
بود این مجموع را بر اصل مذکور ... افزاییم و بعد از طرح ... اگر باشد ...

باقی ماند از ایام ... از مبدا دور سعی ... باشد ...
این دور گذشته و بعد از ان ... که با ایام باشد ... حساب روز دیگر باشد که بعد از ان بود
که مدخل لیحی از سال مطلوب در آن روز خواهد بود ... که عدد ...
کند و اگر سال مطلوب پیش از سال معلوم باشد مجموع ... سالهای شمسی را
از سیصد و شصت ... را طرح کرده باشیم از اصل مذکور یعنی
از ... نقصان کنیم و اگر نتوان کرد ... افزاییم ... نقصان کنیم و باقی را از
مبدا دور سعی ... روزهای ... باشد ... که با ایام
باشد ... روزی دیگر باشد ... آن روز ... مدخل لیحی در سال مطلوب در آن روز باشد
... که عدد ... آن ... در عمل اول ... عدد ...
کرده ... زیادت ... که ... موم است ... زیادت باید کرد
و هر گاه که در عمل ... نقصان نتوان کرد از عدد روزها ... نقصان باید کرد ...
زیادت از ... و عمل ... شود و اما ... تامت آن سال ... کنند
آن معلوم ... آن سال ... باشد از دور سعی ... روزی که مدخل
لیحی در آن روز ... متن ... خواستیم که
مبدا سال ... از دور ... مطابق سال ششصد و چهل و ... باشد و آن سال
... باشد ... معلوم کنیم ... سال اصل و
سال مطلوب ... ضرب کردیم ... روز و بیست و ...
و چهار ... صورت ...
و هفت روز ... و چهار ... صورت ...
این مبلغ را بر اصل که یازده روز و هفت ... ششصد و شش ... صورت ...
... سال مطلوب بعد از سال اصل است حاصل ...
... و چهار ... صورت ... مبدا سال مطلوب باشد ...
... و هشت ... از دور سعی ...
... معلوم شد که اول سال ... بود که سال ... روز ...
باشد از مبدا دور ... و ... گذشته ... صورت ...
در جدول ... طلب کردیم ... اول
... باشد ... دانستیم که مبدا سال ...

است در که اول باید ... که ... باشد از روز ... ایت باشد بعد از
دو ... از یک فتک ... شرح سال مذکور از بهر عمل اول است یعنی چون
مبدا لیحی در سال که بعد از سال اصل باشد ... مثالی دیگر هم از بهر این عمل ایراد کنیم چنانکه
از کامثال که در ... روشن گردد و بعد از ان مثالی ایراد کنیم جهت عمل ... سال
مطلوب پیش از سال معلوم باشد مثال ... عمل اول خواستیم که مبدا سال چهل و ... از
دور ... که مطابق سال ... و ... باشد و آن سال ...
باشد ... در جدول دور سعی ... سال ...
معلوم کنیم ... میان سال اصل ... از عشتین دور ... که بعد از جلوس
چنگیزخان بوده و میان سال مطلوب چهل و چهار ... را در سی ...
... که ... سیصد و شصت ... گردد
... روز حاصل آمد ... هشتاد و چهار ...
... صورت آن چنین بود ...
... که ... زیادت ...
کردیم تا ... زیادت کردیم ... دیگر حاصل
آمد ... ایام دوره ...
پس این مبلغ را ... بر اصل مذکور که یازده روز
... حاصل آمد ... نقصان
کردیم ... مجموع ایام ...
... یک روز ناقص ... ایام ناقص ... کردیم ... دور سعی ... روز
ناقص باقی ماند از مبدا دور سعی ... معلوم شود که
اول سال ... از دور سعی
از مبدا این دور ... فتک گذشته ... بود و چون
... در جدول ... طلب کنیم ... از ...
... که ... بود ... سال ...
... که ... نقصان
کنیم ... معلوم شود که مدخل لیحی سال مطلوب ... سال ...
... از مبدا ...

ای ... از ...

و دو فتک و ثلث یک فتک گذشته باشد و هو المطلوب مثال عمل دوم فرض کنیم که سال اصل این
سال است که اکنون در ... سال مبدا لیحی را دوری استخراج کردیم که آن سال چهل و ... از دور شانکوی
... که بعد از جلوس چنگیزخان است و سال ... مطلوب آن سال که مصنف ... سال ...
و آن سال اول است از دور سانکوی ... اصل اقسام سال ... باشد و چهار
... فتک که ... باشد ... عمل ... رسید
... حاصل ... بعد از طرح ... سعی ... باقی ماند این
باقی را ... نقصان باید کرد ... که ... شد
... افزاییم ... نقصان کنیم و چون ...
... از شصت و دو روز نقصان کنیم ... را از ... نقصان
توان کرد ... یک روز نقصان
باید کرد ... نقصان
باید کرد ... باقی ماند پس ... نقصان ...
... موافق ... در جدول
... طلب کنند ... که ... دانیم که ...
...
اول ... نقصان باید کرد ...
باقی ماند و معلوم شود که مبدا ... لیحی در سال اول از دور سانکوی مذکور که سال ... است
... روز دوازدهم بوده است که ... باشد از دور
سعی ... که ...
فتک گذشته بوده است و هو المطلوب متن و چون مبدا سال معلوم شود ... سال ... مبدا
... که خواهیم معلوم شود ... که مبدا لیحی را از ان سال معلوم کنیم
نگاه کردیم در جدول ... اقسام سالها ... روز ...
... سال ... حاصل ...
... نقصان کردیم ... شد ...
از روزها ... دانستیم که ... از دور سعی ...
باشد ... که ... باشد بعد از ... فتک
... لیحی باشد ... سال ... شرح چون مبدا لیحی که مبدا سال است معلوم

شد بطریق مذکور که در فلان روز است از دور سیمی فلان که از فلان جاغ و در فصل سیم
دانسته شده است که هر قسمی از اقسام هشت و چهارگانه که زمان سال شمسی را بآن قسمت کرده اند یازده
روز و دو مرتبه و صد و هشتاد و چهار فنگ است و پنج سدس از یک فنگ که ارقام مرقوم [illegible]
[illegible] باشد پس چون این قدر بر مبدأ الحمل زیادت کنند مبدأ دوسی از دور سیمی حاصل آید
و چون باز دیگر این مقدار را بر مبدأ دوسی زیادت کنند مبدأ الخ حاصل شود و همچنین تا باخر سال
مثالش خواستیم که مبدأ الحمل که هم صفتی است در سالی که مذکور است در متن یعنی سال دویم از
از هشتمین دور سالکوی که بعد از جلوس چنگزخان بوده مطابق سال ششصد و چهل و دوم یزدجردی
معلوم کنیم که از دور سیمی در کدام دور است بچند جاغ و چند که در جدول که در فصل سیم وضع
کرده است جهت مبادی اقسام سال شمسی بحسب روزها و فنگها موضوع تذکره یافتیم بازاء هم الحمل
از روزها نود و یک و از فنگها [illegible] تا فقط این مقدار را بر روزها و از فنگها [illegible] پس از فنگها
یک روز یعنی [illegible] نقصان کردیم روزها صد و پنجاه شد و بعد از صد و پنجاه روز [illegible] فنگ
باقی ماند از روزها جهت دور سیمی صد و بیست طرح کردیم سی روز باقی ماند [illegible]
فنگ را یک روز باقی گرفتیم معلوم شد که مدخل الحمل از دور سیمی در سال مذکور [illegible] باشد که
دور [illegible] و باشد و بزرگی روز نوبد در آن وقت که این نوبت [illegible] فنگ گذشته بود
و این فنگات چون بجاغ دیگر خواهیم که معلوم کنیم این مبلغ فنگات موضوعه را در جدول [illegible]
جاغها و گهها طلب کنیم باهم بازاء مبدأ که ستم از جاغ طاوسقو که جاغ چهارم است [illegible]
گه سه و بازاء مبدأ که [illegible]
معلوم شد که مبدأ الحمل در دور [illegible] و ما بعد که ستم [illegible] که ستم است از جاغ طاوسقو پس
[illegible] را از [illegible] نقصان کردیم [illegible] باقی ماند و این [illegible] باشد و [illegible]
اسداس یک فنگ پس روشن شد که مبدأ الحمل از دور سیمی در سال مذکور روز [illegible] و وقت بعد از گه
[illegible] از جاغ طاوسقو [illegible] اسداس یک فنگ گذشته باشد و هو المطلوب
و باقی اقسام را برین قیاس باید کرد **متن** و ما جدولی نهادیم مشتمل بر سالهای [illegible] در بیست و چهار سال از
دور سالکوی و جدولی دیگر در مبادی اقسام سال [illegible] و آن اینست موضع جدول
شرح اما جدول مدخل الحمل از دور سیمی در سالها ظاهر است و ابتدا از سال ششصد و سی و سیم
یزدجردی [illegible] از [illegible] دور سالکوی است بعد از جلوس چنگزخان [illegible]
[illegible] مذکور است و اما جدول اقسام سال [illegible] که موافق ششصد و چهل و دوم یزدجردی است
آن این سال را [illegible] که در سال مذکور مبدأ الحمل را در سال [illegible] و همچنین مبدأ الحمل را در

[illegible]	ارقام	
ارام آی	حسن	۱
...	...	...

ارقام	اسامی	ماهها
ا	حسن	ارام آی
ا	[illegible]	[illegible] ای
۷	[illegible]	[illegible] ای
۶	[illegible]	[illegible] ای
۰	[illegible]	[illegible] ای
۶	[illegible]	[illegible] ای
۲	[illegible]	[illegible] ای
۲	[illegible]	[illegible] ای
۵	[illegible]	[illegible] ای
۳	[illegible]	[illegible] ای
۶	[illegible]	[illegible] ای
۱	[illegible]	[illegible] ای

سال اعتبار کرده و همه ظاهر است **متن** فصل ششم در معرفت مبدأ آرام آی که اجتماع اوسط
در هر سال **شرح** بدانکه ماههای [illegible] است و دوازده ماه یک سال [illegible] و نام ماهها
دوازده گانه بلغت ما و [illegible] شد که ما درین جدول نهادیم موضع جدول و غرض ازین
فصل معرفت مدخل آرام آی است که اول سال قمری است از دور سیمی **متن** اول باید که در یک سال
ما بین اول آرام آی که هر سال و ما بین مبدأ دوسی که قسم دوم است از اقسام سال شمسی معلوم باشد
و [illegible] بلغت ما [illegible] خوانند و ما آنرا اصل هر سالهائی خوانیم و آن در سال اول از دور
سالکوی بعد از چهار روز و چهار مرتبه و ششصد و هشتاد و شش فنگ بوده است که ارقام آن
برین صورت بود [illegible] **شرح** قمر را از هر نقطه که فرض کنند بر فلک البروج تا عود بآن
نقطه دو حرکت یکی آنکه جرم [illegible] او بآن متحرک نماید در اجزا فلک البروج و آن [illegible] حقیقی باشد
و دوم آنکه مرکز تدویر او بآن متحرک بود در اجزا فلک البروج و او را سیر وسطی گویند و همچنین [illegible]
اجتماع او با آفتاب که ابتدا [illegible] ما عود با اجتماع دیگر بار اگر حرکت اول را اعتبار
کنند با وسط آفتاب اجتماع وسطی باشد و ماه وسطی عبارت بود از عود او با اجتماع وسطی و چون
در [illegible] سالها شمسی است و ماهها قمری و دوازده ماه قمری را یک سال قمری خوانند که سالها قمری با
سالها شمسی [illegible] مبدأ سال قمری که آرام آی است [illegible] اجتماع وسطی که [illegible]
نزدیکتر باشد و بعد از آن بهر دو سال یا سه سال یک ماه قمری زیادت میکنند یعنی سال قمری را سیزده ماه
قمری میگیرند تا سالها قمری با سالها شمسی [illegible] باشد و آن سال را که سیزده ماه قمری گیرند سال [illegible] خوانند
و چون در سال اول از دور سالکوی مذکور یعنی آنکه بعد از جلوس چنگزخان بوده [illegible] اجتماعی
بوده است [illegible] ایام ما بین آن اجتماع و ما بین دوسی تا که قسم دوم است از اقسام سال
شمسی ضبط نموده و آن را اصل سالها قمری نام نهاده و آن چهارده روز و [illegible] است [illegible] اصل
[illegible] سالها قمری [illegible] آرام آی از دور [illegible] سیمی معلوم کنند بحساب اوسط یعنی [illegible]
اجتماع وسطی در هر سال که خواهند [illegible] **متن** پس تفاوت میان آن سال و سال
مطلوب بگیریم که چند است و آنرا در فصل یک سال شمسی بر یک سال قمری که آن ده روز و هشت [illegible]
و [illegible] و چهار [illegible] باشد و ارقامش [illegible] حاصل
بر اصل سالها افزائیم اگر سال مطلوب بعد از آن باشد یا از [illegible] مذکور بکاهیم اگر سال مطلوب بر
سال اصل متقدم باشد و اگر از [illegible] کاست [illegible] یک ماه اوسط را [illegible] افزائیم یک بار
یا بیشتر تا چندان گردد که حاصل [illegible] کاست [illegible] تضاعیف [illegible]
[illegible] بکاهیم و بعد [illegible] بکاهیم روزی [illegible] ایام [illegible] افزائیم [illegible]

قمری اوسط وان بیست و نه روز و نیم منزلی و سیصد و شصت فلک بوین صورت کط لب کوه
و بلغت فا انرا شوم خواستد اگر از حاصل نقصان توان کرد نقصان می کنیم تا کمتر از یک ماه باند
و هر یک بار که نقصان کنیم دران سالها که تفاوت باشد میان سال اصل و سال مطلوب یکبار
ماه شوند اضافه باشد و سال سیزده ماه باشد و طریق معرفت سال شوی چنان باشد که ان
سالها ناقصه یزدجردی جلت نکاهیم آنچ باند و بی قسمت کنیم اگر باقی لم قسمت موافق سال لم سالها
افتد سال کبیسه باشد والا کبیسه نباشد و آن سالها اینست بهوحوح ادوط براح
باند کمتر از مدت یکماه ما بین اول ارام و اول دوسی باشد در سال مطلوب و آن اصل مراین سال
باشد پس ایام دوسی بکرینج در مدت من سال و ما بین اول ارام و اول دوسی از و نقصان کنیم اگر
نقصان توان کرد والا ست برایام دوسی افزائیم وان مبلغ نقصان کنیم آنچ باقی شود مدخل مبدا
ارام باشد بحساب اوسط از دوسی پس ازرا با مبدا الحی دران سال نگاه کنیم تا معلوم شود
که کدام متقدم باشد و تفاوت میان مبدا هر دو مبدا لاجاله کمتر از مدت یک قسم سال شمسی باشد
شرح چون بعد میان اول ارام و میان دوسی در سال اول از دور سالکی دن مذکور لک
یوما اکه نوفکا لست ~~و بلغت فا انرا سوفا خواهد~~ پس در سال دوم این بعد زیادت شود بقدر
فضل سال شمسی بر دوازده ماه قمری وآن فضل ی یوما به کوکب فنکا لست و بلغ فا انرا سوفا
خوانند و در سال سوم این زیادتی اضافه شود و هم چنین در سالها دیگر که معوارتی آید بجهت سال نقود
فصل بلوکه در زیادت شود و اگر این عمل در سالها باشد که بیش از حاصلها سال اصل باشد و بعد میان
ارام و دوسی در هر سال که فرض کند کمتر از ان باشد که در سال آینده پس اگر خواهند که این تفاضلات
در هر سال یعنی معلوم کند عدد آن سالها را در شوی ضرب کند انگاه اگر سال مطلوب بعد از
سال اصل باشد که سال اول است از دور سالکین حاصل ضرب را بر اصل هر سال ها که لک
یوما اکه نوفکا لست افزائیم اگر مجموع زیادت شود از مدت یکماه قمری اوسط وآن بیست و نه
روز و نیم و سیصد و شصت شصتی باشد یعنی کط یوما لب کوفکا و بلغت فا انرا شوم خوانند شوم
را از ان مجموع نقصان کنیم تا کمتر از یک ماه باند و هر یک بار که شوم نقصان کنیم دران مدت که ما بین سال
معلوم و سال مطلوب است یک بار سوی واقع شده باشد و اگر خواهند که دانند که سال مطلوب سال
سوی هست یا نه طریق چنان باشد که از سالها ناقصه یزدجردی شصد و سی دو که از اوان مطابق اول
دور سالکین لست نقصان کنیم و آنچ ماند بر بی قسمت کنیم اگر باقی از قسمت مطابق یکی از ارقام
یا ده مکانه بهوحوح ادوط باشد یعنی از قسمت دو باقی ماند یا پنج یا هفت یا ده
یا سیزده یا شانزده یا هژده یا بیست و یک یا بیست چهار یا بیست و شش باید و نه باید

آن سال سال سوی باشد والا نباشد چه ترکان در مدت هر سال یازده ماه کبیسه می کنند که شرح
حال عرب در هر سال یازده روز کبیسه می کنند در یازده سال معدود و دوکان بعد از ین حالها و این
طریقه نزدیک باصحاب مسندین نیست چه در بعض اوقات راست نمی آید و طریق عرفی در معرفت سال شوی
آنست که ما بین ارام و دوسی را در مبدا سال مطلوب اعتبار کنند اگر فضل یکماه قمری بود کمتر باشد آن
سو کا آن سال کبیسه باشد والا کبیسه نباشد انگاه آنچ مانده باشد کمتر از مدت یکماه ما بین
اول ارام و اول دوسی ~~در سال دیگر~~ باشد در سال مطلوب وان اصل هر کس سالها باشد تا اگر این اصل
ما بین ارام و دوسی در سال دیگر خواهند که معلوم کنند هم بطریق مذکور معلوم توان کرد انگاه مدخل
دوسی ارحدود رسیعی به ببینیم تا کدام دورست از اول دور تا آن روز آنچ باشد ما بین ارام و
دوسی را از و نقصان کنیم اگر ممکن باشد والا شش را برابر آن برایم پس از اول دور دشت با مدخل دوسی
و ما بین ارام و دوسی را از مبلغ نقصان کنیم آنچ باقی ماند مدخل ارام ای باشد بحساب اوسط
ارحدود رسیعی و چون مبدا ارام ای ارحدود رسیعی معلوم شد و مبدا الحی از حدود هم معلوم باشد پس
تفاوت میان مبدا ارام و میان مبدا الحی هم معلوم کرده و ما بین مبدا ارام و مبدا الحی مبدا هیچ
قسم دیگر از اقسام سال شمسی نتواند بود چه مبدا ارام دائما متقدم است بر مبدا دوسی و متقدم او بود کمتر است
از مدت یکماه قمری پس ارانکه باید بر یکماه را طرح می کنیم دائما و ما بین مبدا قم و دوسی و مبدا قم دائما که
آن اقسام است بیشتر است از مدت یکماه قمری که مجموع دو قسم است از اقسام سال شمسی پس نتواند بود الا
انکه مبدا ارام متقدم باشد بر مبدا الحی یا بعکس و چون خواهند که معلوم کنند که مبدا ارام متقدم است بر
الحی یا نه دران ایام و کسور که انرا اصل هر سال مطلوب نام نهاده نظر کنند اگر زیادت باشد از مدت یک سال
شمسی مبدا ارام متقدم باشد بر مبدا الحی و اگر کمتر باشد از ان مبدا الحی متقدم باشد بر مبدا ارام و اگر هر دو
متساوی باشند مبدا ارام و مبدا الحی متوافق باشند و اما اگر سال مطلوب پیش از سال اصل باشد بعد
از انکه عدد سالها را که ما بین سال مطلوب و سال اصل است در سوی ضرب کرده باشند از حاصل ضرب
تفاعیف یکماه قمری را که بعدد هر یکی یکبار شوف باشد در هر دلی که ما بین سال مطلوب و سال اول است
طرح کنند چندانکه ممکن باشد تا کمتر از مدت یکماه باند انگاه آن باقی را از شوی حدس یعنی از اصل هر سالها
که لک یوما اکه نوفکا لست مثلا نقصان کنیم و اگر نقصان نتوان کرد مدت یکماه قمری اوسط بر سوی باید
افزود و انگاه باقی مذکور را از مبلغ نقصان کرد و چون چنین باید کرد ان سال مطلوب سال کبیسه بود انگاه
آنچ باقی ماند از مبلغ باقی ماند مقدار ما بین مبدا ارام و مبدا دوسی باشد بعد از ان مدخل دوسی از دور
رسیعی دران سال معلوم کنند و ما بین ارام و دوسی را از ایام دوسی نقصان کنند و اگر نتوان کرد ست
بر ایام دوسی افزایند و انگاه نقصان کنند باقی از مبلغ مدخل ارام باشد از دور رسیعی بحسب اوسط انگاه

اگر ما بین ارام و دوسی کمتر از یک قسم سال شمسی باشد مبدا الحی متقدم باشد بر مبدا ارام و اگر بیشتر باشد
مبدا الحی متقدم باشد بر مبدا ارام یعنی و هر جا که درین دو عمل فکانی که حاصل شود زیادت باشد این
ب موم که فرموع فکات یک شبانروز است ب موم با تضاعیف او از فکات حاصله نقصان باید کرد
و بجهت هر بار که نقصان کنند یک عدد بر ایام زیادت باید کرد و اگر مبلغی از فکات را از مبلغ فکات
دیگر خواهند که نقصان کنند و منقوص منه کمتر باشد از عدد ایام یکی کم باید کرد و بجهت آن ب موم
بر منقوص منه و انگاه منقوص را از و نقصان کرد و ما اینجا دو مثال ایراد کنیم یکی از بهر انکه سال
مطلوب بعد از سال اصل باشد که معلوم است و دیگری از بهر انکه سال مطلوب پیش از سال اصل
باشد اما مثال اول خواستیم که مبدا ارام از دور رسیعی در سال ترکی شصد و هفتاد و
هفتم یزدجردی که سال دوسی باشد بلغت اهل خطا و سال نحن بلغت ترکان معلوم کنیم چون سال
اصل سال اول از دور سالکین که مطابق شصد و سی و سیم یزدجردی است پس تفاوت میان سال
اصل و سال مطلوب چهل و چهار باشد انرا در شوی که یعنی فضل سال شمسی بر سال قمری که ده روز
و شش ساعت و هشتصد و شست و چهار فکل است ضرب کنیم از ایام چهار صد و چهل حاصل آید و از
فکات سیصد و هفتاد و پنج منزلی و هشتصد و شانزده که فرموع آن چنین باشد امود نو منکا
و چون تضاعیف ب موم ازین مبلغ فکات نقصان کنند و بجهت هر یکی یک عدد بر ایام زیادت کنند
سی و هشت عدد دیگر حاصل آید و از فکات چندین باند لج لو پس حاصل ضرب التج بوما لج لو
فکا باشد و چون ازین مبلغ تضاعیف شوم یعنی مدت یکماه قمری نقصان کنیم شانزده بار چندین
باقی ماند از ایام ... فکا این باقی را بر اصل هر سال معلوم که لک یوما لو افزائیم
ک یوما لکط نوفکا حاصل آید و این مقدار ما بین اول ارام و اول دوسی باشد در سال مطلوب
و این اصل مر این سال باشد و اگر مبدا الحی از دور رسیعی درین سال چنانکه در فصل پنجم گفته
کرده بود هم ... فکا بود پس مبدا دوسی درین سال ... یوما ... دقیقه
دقیقه باشد پس ما بین اول ارام و اول دوسی را که ک یوما لکط نوفکا لست از ایام دوسی
که ... یوما ... دقیقه لست نقصان باید کرد و چون ممکن نیست از دوم ست
بر ایام دوسی افزائیم تا ... یوما ... دقیقه شود و انگاه ما بین ارام و دوسی را ازین
مبلغ نقصان کنیم ... یوما ... دقیقه باقی ماند پس مبدا ارام از دور رسیعی روز ... باشد که روز شش بود و لست بعد از انکه از ان روز ... گوشت ... دقیقه گوشته باشد و چون این
فکات مرفوعه در صدود ساعات و دقایق ... معلوم شود که بحد جامع و چند که لست این روز
و هو المطلوب و چون مدت ما بین ارام و دوسی بیشتر است از مدت یک قسم سال شمسی پس مدخل ارام از دور

رسیعی متقدم باشد دران سال بر مدخل الحی از دو چون در سال مطلوب سالها ناقصه یزدجردی شصد و هفتاد
و هفت لست و بعد از نقصان شصد و سی و دو از ین مبلغ چهل و پنج باقی ماند و ان باقی را چون بر سی قسمت
کنیم لم قسمت یازده باقی می ماند وان از ارقام بهوحوح ادوط نیست پس این سال سال سوی نباشد بنا
بر این طریقه اما بدین طریق که ما گفتیم لازم می آید که این سال سوی باشد چنانکه بعد ازین بیان کنیم و اما مثال
دوم فرض کنیم که سال اصل یعنی سال معلوم اینست که مبدا ارام را در دوسی استخراج کرده ایم و سال
مطلوب سال شصد و چهل و دوم یزدجردی لست مطابق با سال دهم از دور سالکین که سال کوی بود
باشد بلغت اهل خطا و سال ... بلغت ترکان پس درین مثال اصل سال معلوم ... روز باشد و ...
نو فکا و تفاوت میان سال مطلوب و سال معلوم سی و پنج باشد و چون این مبلغ را در سوی یعنی فضل
سال شمسی بر سال قمری ضرب کنیم از ایام سیصد و شصت حاصل آید و از فکات سیصد منزلی و شش منزلی و هشتصد
و چهل که فرموع آن چنین باشد ... فکا و چون تضاعیف ب موم ازین مبلغ فکات نقصان کنند و بجهت
هر یکی یک عدد بر ایام زیادت کنند سی و ... دیگر حاصل آید و از فکات ... فکا ماند پس حاصل ضرب
یوما ... فکا باشد و چون ازین مبلغ تضاعیف شوم دوازده بار نقصان کنیم ... یوما ... فکا
باقی ماند و این باقی را از اصل سال معلوم که ک یوما لکط نوفکا لست نقصان باید کرد و اول ...
از دوم پس مدت یکماه قمری بر منقوص منه افزائیم تا ... یوما ... فکا شود و انگاه اول را
از و نقصان کنیم ... یوما ... فکا باقی ماند وان مقدار ما بین ارام و دوسی باشد در سال مطلوب
دران سال که در جدول نهاده است و چون مبدا الحی در سال از دور رسیعی روز ... و ... که
روز ... سولست بعد از گذشتن ... فکا چنانکه در فصل پنجم ذکر رفته است و مدخل دوسی بحسب
آن روز چهار دهم که روز ... سولست بعد از گذشتن ... فکا و ایام دوسی کمتر است از مدت ما بین
ارام و دوسی پس ست بر ایام دوسی باید افزود تا مجموع ... یوما ... فکا شود و انگاه ...
یوما ... فکا را از و نقصان باید کرد تا ... یوما ... فکا باقی ماند پس مدخل ارام از دور رسیعی
در سال مطلوب روز ... و ... باشد بعد از گذشتن ... فکا و هو المطلوب و ظاهر است که ارام سال
نیز مبدا ارام از دور رسیعی متقدم است بر مبدا الحی او و ازین جهت ما را این سال قبه نهاده است در
جدول و همچنین ما را این سال لفظ سوی نهسته است از بهر انکه این سال کبیسه بوده است و باقی از قسمت سالها
بر سی ... که موافق رقمی لست از بهوحوح ادوط و بر سبیل ... باقی آن
نقصان تضاعیف شوم را خواستیم که از اصل سال معلوم نقصان کنیم مدت یکماه قمری بر اصل افزود
و این دو مثال که ما ایراد کردیم مبدا ارام از دور رسیعی استخراج توان کرد در هر سال که خواهند و هو المستعان
متن فصل ششم در معرفت حصه آفتاب و حصه ماه در اول هر سال شرح چون از فصل گذشته

مبادی شهور و مداخل آن از دور سیمی بحسب اوساط معلوم گشت اکنون غرض آنست که مبادی و مداخل
بحسب تحقیق معلوم شود پس از معرفت اجتماع حقیقی و تفاوت لا محاله میان اجتماع وسطی و اجتماع حقیقی
بحسب تعدیل آفتاب و تعدیل ماه باشد که جرم قمر را فقط باید که با جرم آفتاب پیوندد اگر اجتماع وسطی
پیش از اجتماع حقیقی اتفاق افتد و اگر بر عکس بعد از جرم قمر آن تفاوت [illegible]
و بسط و این فصل مشتمل است بر [illegible]
متن اما حقه آفتاب را ما بین اول [illegible] در هر سال [illegible] یک سال شمسی
[illegible]

شرح [illegible]

متن [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

از سالهای شمسی که میان سالهاییم از اول قرن و سی است و کر جم ... تعداد ادوار از نقطه تجاوز کرده باشد
بعد و فصل سال شمسی سیزده دور قمری آن ... است ... پس چون عدد سالهای شمسی
کرما بین سال مطلوب و سال معلوم بود در این فصل ضرب کنیم مجموع این تفاوت در آن سالها حاصل
آمد و آن با ادوار تامه باشد تا بعضی از دور با کر ادوار تامه باشد ... اصل حصه ... ادوار تامه
مطلوب ... [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
به ... ۱۲۲۱	دور شانگ ون اعظم			دور حوکون اوسط				دور خاون اصغر							

... حصه ... نقطه ... باشد پس آنگاه مدت یک دور و دوران گو الب ...
است و مدت قوس ... باید کرد و بعد از آن مدت ما بین ایام و دوری را از مبلغ نقصان
کرد تا مدت قوس ... ماند و آن ... حصه ... شود ... که دو دور ... باید کرد حاصل
تا فضل ... و چون ... حصه را در ... ضرب کنند حصه ماه حاصل آید ... ایام را در سال مطلوب

و تحقیق آنکه چرا در نه ضرب باید کرد در فصل ... گفته شد **متن** وما ... را در اعداد
ضرب کرده در جدولی نهادیم تا با آسانی از آنجا بر حکم ... آنچه در فصل ... و در این فصل
گفته آمد در مدت دو دور از ادوار ... سالی ... جدول نهادیم
از جهت مثال و آن جدول اینست موضع جدول **شرح** مدت ... را در
اعدادی که از یکی است تا به نه ضرب کرده است و در جدولی ... نهاده و سبب آنکه
از یکی تا به نه ... است آنست که ... باید کرد و غایت ...
از مدت یک دور ... تواند بود و اما آنچه در این جدول ... است ... سال ... است
و ما اینجا بجای آن جدول ... ادوار ... سی که
سالگون و ... جدول ... اول دور از ... سالی ...
سالها معلوم شود و هم چنین ما بین ایام و ... حصه ... و عمل این جدول ...
بود که ... ناقصه ... باشد از ابتداء ... سی ...
و مبسوط ایام ... که ما را آن ... بیفزاییم ...
... مبلغ ... ایام زیادت کنند ... که ... حاصل شود ...
بود از ابتداء دور ... آن ... بشمارند ... باشد از دور ... و اگر ایام
... زیادت بود ... نقصان کنند و باقی ... حاصل آید و اما ...
حاصل ... و اگر از ... که ... زیادت ... مبلغ
... کنند ... ما بین ایام و ... در سال مطلوب ... اما ... حاصل ...
جدول ... آن ... که در معرفت حصه ماه ... ادوار ... جدول
اینست موضع جدول **متن** فصل هشتم در استخراج تعدیل ... سال ...
و مدت یک ماه قمری و آن ... است ...
... ماه ... معلوم ...
... باشد و اگر ... سال حصه ...
عدد ماهها که ما بین اول سال و ماه مطلوب باشد در ... ضرب کنیم و حاصل ... سال ...
... حاصل شود و ما حاصل ... در اعداد ... ضرب کرده در جدول نهادیم ...
و چون حصه ... معلوم شود ... ایام ...
... خواهند ... حاصل ...
مضاعف کنیم ... حاصل تعدیل ... ایام ... خواهند و اگر ...

و هشتاد و دو زیادت باشد فضلی بر صد و هشتاد و دو بگیریم و حصه را از ضعف صد و هشتاد و دو که
تمام دور باشد نقصان کنیم و فضل را در باقی از نقصان ضرب کنیم و حاصل را مضاعف کنیم و شصت مبلغ بگیریم
آنچه حاصل آید تعدیل ... باشد ... باشد و ... خوانند یعنی ناقص ... تعدیل ...
خوانند و ما تعدیل ... را ... نهادیم و ... موضع تعدیل ... در آن جدول نهادیم ...
... از آن جدول ... **شرح** حصه ... سال یعنی مدت ... اجتماع ...
... و مدت یک ماه قمری ... از ...
اجتماع ... بودن ... حاصل ... یک ماه قمری ...
... اجتماع ... حاصل ... که مدت ... اجتماع
... بودن ... حاصل کنیم ... اما تعلیل ...
وجهی که ما را روی نموده است و الله اعلم آنست که بعد از این در ... معلوم شود که غایت تعدیل
... در دو نقطه است ... اوج و حضیض که آن دو موضع را بعد اوسط خوانند و آن ...
... دو طرف اوج یا حضیض ... نقطه که بعد اوسط ... تعدیل ... نقطه که از
دو ... آنگاه که ... نقطه اوج و حضیض ... تعدیل ... دو درجه ...
... در چهار ساعت و نیم ... قطع کند ... چهار ساعت و نیم ... چهار ساعت ...
... از مقاله دوم از کتاب اقلیدس ظاهر است که مربع نصف خط ...
... حاصل میان نصف ... حاصل ... سطح ...
... حاصل ... نصف باشد ... حاصل ... ضرب
ایام حصه در ایام تمام حصه ... اوسط ... باشد ... در مواضع دیگر ... حاصل
ضرب ایام حصه در تمام ... اوسط ...
اعشار عدد ... یک ... میان دو ...
... تفاوت میان مدت اجتماع ... اجتماع حقیقی ... تعدیل حاصل آید
... حاصل ... اوسط ... قاعده ...
حاصل ضرب حصه در تمام حصه در بعد اوسط با تعدیل ... حاصل ضرب حصه در تمام حصه باشد در
موضع دیگر با تعدیل آن موضع ... اوسط ... حاصل ضرب حصه در تمام حصه ... است پس
نسبت تعدیل در موضع ... حاصل ضرب حصه در تمام حصه در آن موضع ... و چون ... مقام
... حصه ... تمام آن ...
جهت ... اعتبار ... حاجت ...

حاصل ضرب عدد ایام حصه در عدد تمام آن ... نهاده ... مبلغ ...
بود ... حاصل را مضاعف کنند و شصت مبلغ بگیرند ... سهولت ... مضعف
حاصل ... حاصل بگیرند و آن ... را مضاعف کنند ... و اما ... اگر
حصه کمتر از صد و هشتاد بود تعدیل زائد بود و اگر بیش از صد و هشتاد بود ناقص ... آنست
که ... از حضیض است ... معلوم شد که ... حضیض اوج است ... در نصف
صاعد تعدیل ... زائد است ... توالی ... در نصف دیگر که هابط است
تعدیل ناقص بود ... بر توالی ... در این فصل ... تعدیل ...
نام ... تعدیل ... اطلاق ...
... جدول تعدیل ... مقدمه و آن آنست
که ... نقطه ... اوج و حضیض تعدیل ...
... معلوم شود ... که تعدیل ... نقطه ... صاعد باشد ...
از جانب حضیض ... اوج ... مساوی ... تعدیل دو نقطه دیگر ... نصف
هابط ... مساوی تعدیل دو نقطه مذکور باشند اما ناقص باشند ... تعدیل ... میانه
جدول وضع کرده است ... صف ... در دو طرف ... صف دیگر
نهاده اما آن صف که ... تعدیل است ... تعدیلات ...
و آن از نصف صاعد بود ... آن صف که ... تعدیل ...
... مساوی تعدیلات ... ناقص ...
... اعداد ... دور ...
... ناقص ... موضع ... **متن** فصل نهم در استخراج تعدیل
ماه ... سال ...
... مرحله ... حاصل ...
... ایام ...
یک ماه حاصل ...
... حصه ... حاصل ... ایام حصه ...
آنرا ... نقصان ... ایام ...
... حاصل آید تعدیل ماه باشد ...
... حاصل ... تعدیل ...

... در ... دو [illegible]

یعنی با قصد تعدیل ماه را با مالک ز چو خوانده‌اند و ما تعدیل ماه جدولی نهاده‌ایم با بار آن حصه سهامها
اوان جدول برجی کیوند و جدول نها اینست موضع جدول شرح تقریر علل ظاهر نیست اما سبب
آنکه حرکت دیگر ماهها [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

دد وی احتد من کو مدخل بکل قمر از اتیام سال شمسی تنها در وی احتد آن ماه شون ما تد وس ماکه مدخل
دو قمر ازوی احتد سون نباشد و ما او جهت سال ما بعها سال دهیم از دور سال چون که ان
سال کو می بود باشد و نیز [illegible]

[illegible]

حصه اجتماع بار دهیم شد [illegible] و حاصل آمد و چون مدت یک ماه قمری بر حصه افزودیم [illegible]
گشت پس این مبلغ مدت یک سال شمسی را که [illegible] نقصان کردیم [illegible]
این حصه اجتماع دوازدهم باشد انگاه مدت یک ماه قمری بر حصه افزودیم [illegible] حاصل آمد
[illegible] این حصه ایام است در ابتدا سال دیگر انگاه ایام [illegible]
[illegible]

[illegible]

ایام زیادت [illegible]
[illegible]

مطابق اول اجتماع دوازدهم سر اجتماع دوازدهم نیر ماه . معلوم باشد لاجرم از حصه
آفتاب با اول اجتماع دوازدهم وان سه ؟ کج ل است نقصان کردیم مدت یکماه قمری
را باقی ماند سله امو مد و این حصه آفتاب است در اول اجتماع یازدهم تعدیل با مثل بحسب
این حصه ؟ لو کو الکاه از حصه قمر با اول اجتماع دلو دوازدهم نقصان کردیم حصه یکماهه

حصه الکول ان را و حصه قمر با اول سال زیادت کردیم و دور را که دویست و چهل و هشت است نقصان
باید کرد باقی ماند چندین کطام ند و این حصه قمر است در اول اجتماع دوازدهم تعدیل اندر او بحسب
این حصه چندین ها مه نه تعدیل مرکز زاید چندین ها موله مدخل الایام بحساب اوسط حساب کرد
فصل شمسی استخراج کرده ایم چندین لو ها لو سه نه حاصل ضرب مدت یکماه قمری را در یازده
که الکنون کنیم بوس مبلغ اوردیم براید چندین شصاب موله که این مبلغ شش دور شمسی ابد اتیم
باقی ماند چندین بحساب موله که و این مدخل اجتماع دوازدهم است تا مراد اوسط تعدیل مرکز
را بدین مبلغ زیادت کردیم حاصل امد چندین کب ها مرلح و این مدخل اجتماع دوازدهم است
تحقیق پس اول اسرماه در روز بیست و سیم باشد از دور شمسی الکاه حصه آفتاب در اول ابو ماه
وان شده ها کج ل الکاه است زیادت کنیم مدت یکماه قمری را حاصل امد بعد از طرح مدت
یکسال شمسی چندین کط لو ما لو ک فکا و این حصه آفتاب است در اول اجتماع سیزدهم
تعدیل داد بحسب این حصه چندین ها لو کو الکاه بر حصه قمر در اول اجتماع دوازدهم زیادت کنیم حصه
یکماه حاصل امد چندین مر ا ب مد و این حصه قمر است در اول اجتماع سیزدهم تعدیل باید بحسب این
حصه چندین ا ها لط س تعدیل مرکز زاید بر اید چندین ا لو مه الکاه بر مدخل اجتماع دوازدهم
از دور شمسی بحساب اوسط زیادت کنیم مدت یکماه قمری را حاصل امد چندین با الکج که و این مدخل
اجتماع سیزدهم است از دور شمسی بحساب اوسط تعدیل مرکز را برین مبلغ زیادت کنیم حاصل امد
چندین ما ب مه ط و این مدخل اجتماع سیزدهم از دور شمسی بحسب تحقیق پس اول اسرماه روز
بیست و سیم باشد از دور شمسی پس ماه مقدم سی روز باشد لکن مبدا ایام در سال حمل حساب کرد
سال استخراج کرده ایم بیست و دوم است از دور شمسی که بعد از این دور است پس ماه سیزدهم آن
سال مقدم بیست و نه روز باشد الکاه می گوییم مبدا الحی در سال که در مثال مثبت است از
دور شمسی د ایام ب ا ک فکا است پس چون مدت یک دور شمسی زیادت کنیم و این مبلغ
زمان یک قسم از اقسام سال شمسی نقصان کنیم باقی ماند ب لو ما الکه نه فکا پس مبدا قسم دالحی
که از اقسام است در سال حمل مطابق اول اجتماع سیزدهم است از این سال پس در اجتماع سیزدهم
چون مبدا دو قسم از اقسام سال شمسی و آن دالحی است در اول ماه و الیخی در یازدهم واقع امده
است و این ماه شوره است بنا شد پس مدت یک قسم از اقسام سال شمسی از مدخل دالحی نقصان
کردیم باقی ماند لو لو ما ها کج لک دقیقه پس مدخل قسم سوم از دور شمسی و رسی ششم باشد
مطابق شاز دهم اجتماع دوازدهم پس دیکر باره مدت یک قسم سال شمسی از مدخل قسم سوم از دور
شمسی نقصان کردیم باقی ماند کط ه ل پس مدخل قسم دوم لحی از دور شمسی روز بیست و سیم باشد

مطابق اول اجتماع دوازدهم سر اجتماع دوازدهم نیر ماه . معلوم باشد لاجرم از حصه
آفتاب با اول اجتماع دوازدهم وان سه ؟ کج ل است نقصان کردیم مدت یکماه قمری
را باقی ماند سله امو مد و این حصه آفتاب است در اول اجتماع یازدهم تعدیل با مثل بحسب
این حصه ؟ لو کو الکاه از حصه قمر با اول اجتماع دلو دوازدهم نقصان کردیم حصه یکماهه

جدول سال غیر شمول ... یزدجردی بجهت ... شهور ... بناء ... شد

اسامی شهور	اسام	مرفوع فلکات	مرفوع فلکات	اسام	مرفوع فلکات	مرفوع فلکات	مرفوع فلکات	اسام	مرفوع فلکات	اسام	مرفوع فلکات	اسامی مداخل	اعداد شهور	ایام ناقصه مداخل شهور	اقسام سال شمسی	اسام	مرفوع فلکات دقایق	ایام ناقصه	مواقع اقسام ازله شمسی
	حصه آفتاب		تعدیل آفتاب	حصه قمر		تعدیل قمر	تعدیل مرکز	مداخل شهور از دور شمسی اوسط		مداخل شهور از دور شمسی تحقیق						مداخل اقسام از دور شمسی			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

حصه الکول ان را و حصه قمر با اول سال زیادت کردیم و دور را که دویست و چهل و هشت است نقصان
باید کرد باقی ماند چندین کطام ند و این حصه قمر است در اول اجتماع دوازدهم تعدیل اندر او بحسب
این حصه چندین ها مه نه تعدیل مرکز زاید چندین ها موله مدخل الایام بحساب اوسط حساب کرد
فصل شمسی استخراج کرده ایم چندین لو ها لو سه نه حاصل ضرب مدت یکماه قمری را در یازده

جدول سال شمسی ...

[illegible]

شمسی نقصان کردیم باقی ماند کط ه ل پس مدخل قسم دوم لحی از دور شمسی روز بیست و سیم باشد

حصه اکول این را و حصه قمر را اول هیال زیادت کردیم و دو دو دورا که دو بیت و چهل و هفت است نقصان باید کرد باقی ماند چندین که طام بد و این حصه قمر است در اول اجتماع دوازدهم تعدیل ماند او حسب این حصه چندین ها ده نه تعدیل مرکز زاید چندین ها مو له مدخل ایام بحساب اوسط حساب که در فصل ششم استخراج کرده ایم چندین بود که لو ده ده حاصل ضرب مدت یک ماه قمری را در یازده که اکنون کفتیم ... اوزودیم زاید چندین ...

[illegible]

مطابق اول اجتماع دوازدهم پس اجتماع دوازدهم تیرماه سپوری باشد لاجرم از حصه آفتاب با اول اجتماع دوازدهم و آن سه ... است نقصان کردیم مدت یک ماه قمری را باقی ماند ... و این حصه آفتاب است در اول اجتماع یازدهم تعدیل با قص بحسب این حصه ... از حصه قمر با اول اجتماع دوازدهم نقصان کردیم حصه یک ماه قمری را باقی ماند ... و این حصه قمر است در اول اجتماع یازدهم تعدیل او بحسب این حصه ... تعدیل مرکز زاید ... مدت یک ماه قمری اوسط از مدخل اجتماع دوازدهم نقصان کردیم بعد از زیادت یک دور ... باقی ماند ... تعدیل مرکز را بوی ... اوزودیم مدخل اجتماع یازدهم بحسب تحقیق حاصل آمد چندین ... اول این ماه روز پنجاه و سیم باشد از دور ... لکن مدخل اجتماع دوازدهم روز بیست و سیم بود پس ماه یازدهم سی روز باشد ... مدت یک قمری سال شمسی لکن مدخل دو ... نقصان کردیم و ایام ... دقیقه باقی ماند پس مدخل قمری ... از دو ... سفتم باشد مطابق با نوزدهم ماه یازدهم ... دیگر باره مدت یک قمری سال شمسی ... نقصان کردیم بعد از زیادت دور ... باقی ماند ... پس مدخل قمری ... روز پنجاه و دوم باشد از دور ... مطابق آخر ماه دهم پس ... ماه یازدهم ... ابتدا قمری ... پس این ماه سپوری باشد و این را تاهی شود و تمام دیگر ماهها دوازده ... این سال بر منوال سال غیر سپوری بود و ... یکی دو قسم از اقسام سال شمسی واقع آید ... و مجموع این اعمال را با تمامی ... سال سپوری در جدول نهادیم و جدول اعمال سال ... را با این الحاق کردیم ... سالها دیگر را و جدول این است موضع جدول متن فصل یازدهم در معرفت دور چهاردهم و مدخل دور ... از یزدجردی ... آن دوازده ... در احسار روزها ... اعتبار می کنند و آن دور سیم ... دوازده ... آن دوازده است

... ح و ... و چه ... ح ... ط ... سه ... ماه ... سالی ... از این جمله چهار عدد ... باشد یعنی سیاه و آن ما ... باشد ... و ... باشد و چهار ... باشد یعنی زرد و ... باشد و ... و ... باشد یعنی سپید و آن ... باشد و ... باشد ... تباه و ... باشد و ... اقسام سال شمسی ... نوبت ... اقسام طاق ... مبدا آن ... روز ... نوبت ... ... و ... مبدا ...

مکرر شود و باقی ... باشد و ... در اول سالها دو دو ... دور سال یک ... نوبت ... باشد یاد کنیم ... شمارند ... سال ... نوبت باو رسیده باشد دور اول ... که بعد از آن باشد ... آن تمام روز نوبت باو رسید و اگر سال کبیسه باشد در ... نوبت باو رسید و سالها کبیسه را علامت ... در ... نهادیم ... قیاس باید کرد موضع جدول شرح

در سال ... یزدجردی ... اتفاق ... افتاده بود ... که مبدا ... این دور ... بوده است و بعد از آن ایام سالها تابع این باشد اما یک شرط را ... رعایت باید کرد و آن آنست که نوبت چون ... روز مبدا ... روز مقدم باشد ... و مثلا اگر نوبت ... روز خالی باشد ... روزی دیگر که مبدا ... خالی باشد و علی هذا ... آید که این دور در سالی ... مکرر شود ... عدد اقسام ... دوازده است و چون ... سال شمسی حقیقی ... روز ... روزی ... بعد از سال ... یزدجردی ... سال یک روز کبیسه باید کرد ... نصف روزی که ... سال یک روز کبیسه باید ... سالها ... حقیقت خود باقی ماند ... در سال کبیسه ایام سال ... روز ... و چون ... دوازده است ... مبدا ... در سال ... که فرض کنند ... ایام دوازده ... در سال دیگر که بعد از آن آید مبدا ... آن ... بود ... روز ... در سال ... مبدا ... در سال ... روز ... در سال دیگر ... روز ... و اگر سال کبیسه باشد مبدا ... آن ... مثلا اگر در اول سال کبیسه مبدا ... در سال دیگر مبدا ... باشد ... در سال ... و سیم یزدجردی ... روز ... بعد از ... سال دیگر باره ... در ... سال دیگر ... سال ... در ... اول ... باشد ... بعد از ... سال ... ماند بعد از ... سال کبیسه ... بعد از دوازده سال ... یک روز ... سال ... لاجرم بعد از ... سال ... مبدا ... سال ... و سیم یزدجردی ... مبدا ... باقی ... سال ... در سال مطلوب ... مبدا ... در سال مطلوب معلوم

سالهای دور دوم	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نوبت اول سال دور کبیسه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
سالهای کبیسه			کبیسه				کبیسه				کبیسه				کبیسه					کبیسه					کبیسه

... باشد عدد روزهای باقی ... روز مطلوب ... و اگر بیشتر از یک ... روز بود ... حاصل روزها بود ... حاصل سالها ... و اگر ... زیادت ... باشد در جدول ... مدخل آن روز باشد و این حساب بعد از ... که ... سال بود و اگر ... باشد با روز مطلوب حاصل روزها بود ... حاصل روزها باشد ... حاصل روزها ... مثالش ... که مدخل ... ماه ... سالها ... دوازده قسمت کردیم ... ضرب کردیم ... دوازده ... حاصل سالها ... روز ... حاصل روزها بود ... حاصل سالها ... دوازده ... در جدول ... مدخل روز مطلوب باشد و اگر مطلوب مدخل ایام هفته بود ... سالها ... یزدجردی ... هفت ... باقی ماند ... روز مطلوب ... سالها ... کردیم ... حاصل سالها باشد ... مجموع ... حاصل سالها ... روز ... باشد شرح اما ... سالها ... یزدجردی ... دوازده ... سالی ... یزدجردی ... دوازده سال ... روزها ... باقی ماند ... حاجت ... دوازده ... عدد ... ایام ...

... ...



شود و ترتیب اسامی ایام دور معلوم است پس ایام سال و ترتیب معلوم شود بعد از انکه شرط مذکور را رعایت
کنند یعنی اجزا اقسام زوج را با اول اقسام فرد مشترک دارند و چون اسامی سال ترتیب معلوم شود نیکی
و بدی و توسط حال آن ایام هم معلوم گردد چنانکه در متن مذکور است و سعد و نحس ... سالهای
سایر ... سال ...

[illegible]

[illegible]

باید گرفت با سالها ... بر حقیقت خود باقی ماند ... در سال کبیسه ایام سال سعد و شش
روز ... که دوازده است سعد و نحس ... در سال ...

[illegible]

که لازم آن سالها بود حاصل آید و آن شش بود با کسر ارشت [illegible] هیچ پنج و اما اگر بین ایام که حاصل
آید دوازده بر باید افزود سببش آنست که مبدا تاریخ یزدجردی در دور از هم دور سی واقع آمده است
و اما اگر بعد از آبان بود از بعد مبدا آبان باشد بار دیگر مطلوب حاصل روز باشد و از ماهها
که بعد از آبان باشد تاریخ حاصل روزها باشد نه سواسیم سببش آنست که از اول فروردین تا اول آبان هشت
ماه است که چهار دور سی باشد پس آن ماهها را اعتبار نباید کرد و از ماهها که بعد از آبان باشد تا روز
مطلوب چون اعتبار کنند بعد از آن مجموع زیادت باید کرد تا مبلغ حاصل روزها باشد و اما اگر در مدخل
ایام هفته بحسب این تاریخ گفته است که اگر هفت با کسر از هفت بماند دو روز افزایم سببش آنست که از سالی از
سالها یزدجردی چون هفت هفت نقصان کنند یکی بماند پس اگر از سالها هیچ باقی نماند شش روز حاصل
آمده باشد لیکن اول تاریخ یزدجردی روز سه شنبه بوده است پس از اول هفته که یکشنبه است دو روز گذشته
باشد پس دو روز دیگر باید افزود تا مجموع هفت شود و چون هفت طرح کنند یکی باقی بماند پس اول سال
ناقصه یکشنبه باشد انگاه از سالها هیچ باقی نماند بعد از طرح هفت هفت و آن دو روز چون بروی افزاید
و اگر از هفت زیادت شود هفت هفت طرح کنند باقی مدخل روز مطلوب باشد از ایام هفته و این ظاهر است

متن فصل دوازدهم در معرفت تاریخ ایلخانی از تاریخ عربی چون نزدیک منجمان تاریخ هجری مشهور گشت از
اول عهد چنگیزخان در سال پانصد و نود و نهم هجری بوده است چنانکه در اول ایلدول نهاده است پس مبدا این سال
مطابق بیست و هشتم آبان ماه سال پانصد و هفتاد و یکم یزدجردی باشد پس چون مدخل ماهها قمری از ایام
اسبوع بحسب تاریخ هجری معلوم کنند چنانکه بعد از این در باب دوم گفته آید و مبادی ماهها مغولی نیز
از دور سی معلوم کنند چنانکه بیان کرده ایم و از بهر مبدا ایلخانی بحسب شمسی معلوم کنند چه معلوم باشد که
بحساب ایشان بود تفاوت میان مبدا آن ماه مغولی از دور سی که یکی از ایام اسبوع خواهد بود و میان مدخل
آن ماه عربی از اسبوع معلوم گردد و آن حال اینست که روز باشد یا دو روز [illegible] بحسب [illegible] و تاریخ مطلق
الحق قمری است و محسوب اجتماع پس مدخل آن ماه مغولی از ایام هفته معلوم گردد و بود که مبدا ماه
بحسب [illegible] و تاریخ [illegible] و مصنف معلوم کرده است که مبدا محرم در سال مذکور پنجشنبه بوده است و
مبدا آن اجتماع که [illegible] بوده است روز چهارشنبه پس چون در آن سال مبدا [illegible] استخراج
کند و هم چنین مبادی دیگر ماهها حقیقی مغولی اعداد آن ماهها معلوم شود و همچنین مدخل هر یک از
ایام اسبوع [illegible] سالها که بعد از آن باشد [illegible] تاریخ [illegible] بود و بوجهی دیگر چنانکه گفتیم اول محرم
سال مذکور مطابق بیست و هشتم آبان بوده است [illegible] یزدجردی و مدخل محرم آن سال و مدخل
ماه هم مغولی از ایام اسبوع معلوم پس مدخل [illegible] در آن سال از اسبوع معلوم باشد و هم چنین
انگه مدخل ایام آن سال از تاریخ یزدجردی کدام روز است اگر تفاوت میان مبدا ایام و میان مبدا

لیحی در آن سال معلوم است پس مدخل لیحی از اسبوع در آن سال معلوم گردد پس بعد از آن در
هر سالی یزدجردی معلوم باشد که مدخل لیحی کدام روز است از این تاریخ بعد از آن کبیسه را که زاید است
بر سیصد و شصت و پنج روز در هر سال رعایت کنند و چون مدخل لیحی از تاریخ یزدجردی معلوم کنند
و مدخل تاریخ یزدجردی از ایام اسبوع معلوم کنند چنانکه در فصل متقدم گفته شده است و در باب دوم نیز
خواهد آمد پس مدخل لیحی در سال مطلوب شود هر یک از ایام اسبوع معلوم باشد و از اینجا مدخل ایام
و مدخل دیگر ماهها در آن سال معلوم شود متن باب دوم در باب تاریخهای که دیگر طوایف بکار
می دارند و این باب مشتمل بر هفت فصل است فصل اول در تاریخ رومیان سالها شمسی اصطلاحی باشد
یعنی سیصد و شصت و پنج روز و ربعی بی تفاوت و نقصان سالی کبیسه و ماهها ایشان دوازده باشد از آن
جمله هفت ماه را هر ماهی سی و یک روز شمرند و چهار ماه را هر ماهی سی روز شمرند و یکماه را بیست و هشت روز
شمرند شرح اما اعتبارات ده گانه که شرح آن ذکر کرده شد در سالها و ماهها شمسی و قمری رومیان
این اعتبار کرده اند که سال ایشان شمسی اصطلاحی باشد از بهر آنکه کسری که در ربع واقع است [illegible]
[illegible] ربع را تمام فرض کنند و همچنین ماهها ایشان نیز هم شمسی اصطلاحی است چه ماهی [illegible]
مدت قطع آفتاب یک برج را و بعضی گفته اند که یک سال سیصد و شصت و پنج روز و ربعی کبیسه [illegible]
که بعضی ارصاد دلالت کرده است بر آنکه مدت قطع آفتاب فلک البروج را سیصد و شصت و پنج
روز است و کمتر از ربعی بماند و بعضی ارصاد دلالت کرده است بر آنکه مدت مذکور سیصد و شصت
و پنج روز است و بیش از ربعی [illegible] و احتیاط کرده اند پس بر این تقدیر سالها ایشان
شمسی حقیقی باشد متن و در هر چهار سال یکبار آن ماه را که [illegible] مذکور بیست و نه روز شمرند
و آن سال را سال کبیسه خوانند و آن روز را روز کبیسه و تفصیل ماهها و عدد روزها اینست که در
جدول شرح چون کسر آخر سال را ربعی تمام گیرند [illegible] هر چهار سال [illegible] یک روز شود
و آن سال سیصد و شصت و شش روز و آن ماه را که در غیر سال کبیسه بیست و هشت روز گیرند و مبدا دور
کبیسه [illegible] از مبدا این تاریخ [illegible] یک سال [illegible] در سال سیم [illegible] تاریخ [illegible]
پس اگر سال کبیسه خواهند که بحساب این تاریخ معلوم کنند از سالهای رومی تا آن سال که مطلوب است چهار
چهار طرح کنند اگر سه بماند سال کبیسه باشد و اگر [illegible] بماند سال کبیسه نباشد چه وقت کبیسه چون در سال
سیم بوده است [illegible] از مبدا تاریخ چهار چهار [illegible] باید که در آخر سه باقی ماند تا نوبت کبیسه باشد
و این ماهها [illegible] دوازده گانه تشرین الاول و تشرین الآخر و کانون الاول و کانون الآخر [illegible]
گفته اند شعر و تشرین [illegible]
کبیسه [illegible] باشد و در سال کبیسه [illegible]

که روز یکشنبه در آخر سال [illegible] آنست که آخر سال است بالطبع و بعد از آن مفصل بیان خواهد بود
متن ابتدا تشرین الاول در وقتی باشد در یک نزدیکی که آفتاب در حدود اوسط میزان باشد و اول
این تاریخ روز دوشنبه بوده است بعد از وفات اسکندر بن فیلقوس رومی که بر ممالک سبعه اقالیم
عالم مستولی شد به دوازده سال شمسی شرح چون که سال شمسی بقول بطلمیوس و اکثر محققان که بیست
الابیع بجزوی از سیصد و شصت و پنج روزی بیش باشد چنانکه پیش از این گفتیم بر سال شمسی اصطلاحی رومیان
بعد از اعتبار ربع بیش باشد [illegible] حقیقی بمقدار تفاوت چون سالهای [illegible] تمام شود آفتاب از
یک نقطه معین که مبدا فرض کنند [illegible] باشد بمقدار تفاوت پس از این جهت تقیید فرموده که در یک نزدیکی
در حدود اوسط میزان است و حاصل گمان برده اند که مبدا این تاریخ از ابتدا ممالک اسکندر بوده است
[illegible] و حال نیست که ایشان گمان برده اند و صحیح آنست که مصنف فرموده است
و بعضی گفته اند مبدا این تاریخ مطابق ابتدا مملکت سلوقس بن انطیوخوس بوده است که بنای
انطاکیه فرموده است و ملک شام و عراق و بعضی از هند بوده اما بنام اسکندر مشهور شده است و مبدا
این تاریخ باتفاق روز دوشنبه بوده است و ابتداء روز پیش ایشان از طلوع آفتاب است تا عود
تا آن حالت متن و جهت معرفت مدخل هر ماه که خواهند این تاریخ با ایام اسابیع جدول
نهاده اند با سالها تاریخ با سالی که مطلوب باشد بیست و هشت قسمت کنند آنچه بماند از آن در طول جدول
طلب کنند و ماهی که مطلوب بود بالای جدول و در موضع ملتقا هر دو مدخل آن ماه بیابند
شرح غرض از این جدول آنست که هر ماه رومی که فرض کنند از سالی معین بدانند که اول آن ماه از ایام
هفته کدام روز است و عمل بر این جدول چنان باشد که سالها تامه رومی را یعنی سالها که از اول این تاریخ
گذشته باشد تا سالی که آن ماه که مبداش مطلوب است در وی بود مجموع را بر بیست و هشت قسمت کنند
اگر هیچ باقی نماند بیست و هشت را باید گرفت و اگر چیزی باقی ماند آن باقی را باید گرفت و بیست و هشت را
یا باقی را در اول جدول طلب باید کرد و انگشت سبابه یمنی بر آن نهاد و آن ماه را که مبدا او از اسابیع
مطلوب است در عرض جدول باید آورد و سبابه یسری بر آن نهاد و هر دو را باستقامت سطر پیش برد
تا آنگاه که بخانه مشترک رسند و عرض از [illegible] ملتقا سطرین هر جا که گویند این باشد آن عدد که آنجا
نهاده باشد که رقم روزی از روزهای هفته است مطلوب باشد مثلا اگر ا باشد مدخل ماه مطلوب از
اسابیع روز یکشنبه باشد و اگر ز باشد مدخل ماه مطلوب از اسابیع شنبه باشد و علی هذا مثال خواستیم
که بدانیم مدخل ماه تشرین الآخر از سال هزار و ششصد و نود و هم اسکندری با ایام اسابیع معلوم کنیم
سالها تامه گذشته هزار و ششصد و هشتاد و نه است و با سال مطلوب هزار و ششصد و نود و این مبلغ را
که هزار و ششصد و نود سال ناقصه است بر بیست و هشت قسمت کردیم باقی ماند از قسمت بیست

و سه این را در طول جدول طلب کردیم و تشرین الآخر را در عرض جدول در ملتقی سطرین نظر کردیم ا یافتیم که نهاده
بود دانستیم که اول تشرین الآخر در سال مطلوب روز چهارشنبه بوده است و برین قیاس و مبدا آنکه سبب
قسمت سالها بر بیست و هشت آنست که دور کبیسه چهار است و ایام اسابیع هفت و حاصل از ضرب یکی در
دیگر بیست و هشت و تحصیل این چنین آنست که هر سال سیصد و شصت و پنج روز باشد چون از آن سال هفت
هفت که دور اسبوع است طرح کنند یکی باقی ماند و اگر سال کبیسه باشد دو باقی ماند پس از بعد از
ادوار اسابیع در هفت سال اگر کبیسه نبودی یک دور اسبوع حاصل آمدی پس سالها را بر هفت
قسمت بایستی کرد اما چون در هفت سال بسبب کبیسه روزی و ثلثه ارباع روزی حاصل است و از
چهارده چهارده سال سه روز و نصف روزی و در بیست و یک سال پنج روز و ربع روزی و در بیست
و هشت سال هفت روز و این دور اسبوع است لاجرم لازم بود سالها تامه را بر بیست و هشت
قسمت کردن تا چنانکه بیست و هشت سال بعد از یکی از سالها ادوار اسابیع انداخته باشد
چهار دور دیگر حاصل آید که بباید انداخت بر آن تقدیر که کبیسه نبودی بر تقدیر کبیسه هیچ دور تام
حاصل آمد که باید انداخت و طریق تیسیر این جدول آنست در طول جدول آنست که هر رقمی که در اول سطر
طول نهاده باشد از بهر آنکه با شد رقم دوم از آن سطر بالای آن باشد و در سیم و غیر آن همچنین باید و لا
الا در سال کبیسه که سطحی یک رقم باشد مثلا در سطر طولی که برای تشرین الاول است رقم دوم که سیم است
که ب است لاجرم بعد از ج است که رقم سه شنبه است و بعد از آن د که رقم چهارشنبه است اما سال
سیم چون سال کبیسه است رقم پنجشنبه را گذاشت و رقم آدینه نهاد و هم برین ترتیب و در سطر طولی
که تحت تشرین الآخر است در مبدا سطر رقم پنجشنبه است بعد از آن رقم آدینه بعد از آن رقم شنبه
انگاه رقم دوشنبه بسبب کبیسه و هم برین نسق تا آخر هر سطری از سطور طولانی و سبب این است که هر سال
که کبیسه نباشد بعد از طرح ادوار اسابیع یکی باقی می ماند و از سال کبیسه دو باقی می ماند و اما
در عرض جدول چون هر عددی از اعداد بیست و هشت خانه که در سطر عرض است عدد سال ناقصه
خواهد بود پس در مبدا هر سطری عرضی که فرض کنند رقم مدخل تشرین الاول باشد از آن سال ناقصه
و رقم دوم مدخل تشرین الآخر و هم چنین تا نوبت برقم آخرین رسد از سطر عرضی که آن مدخل ایلول
باشد پس هر دو رقم متوالی که فرض کنند از سطر عرض اگر ماه متقدم سی و یک روز باشد دو رقم در
میانه نماند و سیم آن مبدا ماه تالی باشد و اگر ماه متقدم سی روز باشد یک رقم در میانه نماند و دوم
از مبدا ماه تالی باشد و در ماه شباط اگر سال کبیسه نباشد همان رقم عود کند و اگر کبیسه باشد رقمی که
بعد از آن باشد تالی آنکه در میانه رقمی نماند و سبب این آنست که از هر ماه چون ادوار اسابیع طرح کنند
اگر سی و یک روز باشد سه بماند و اگر سی روز باشد دو روز بماند و اگر بیست و نه باشد یکی بماند

و اگر هشت و هشت باشد هیچ نماند و او هیچ ما گفتیم تصحیح جدول توان کرد اگر از ناسخ
خطائی واقع شده باشد و چون در مدت هشت و هشت سال هم بسکس و هم بسیط یا سال
بعد از طرح اسابیع ادوار اسابیع تمام می شود و ابتدا تاریخ روز دوشنبه بوده پس ما
اگر از قسمت یکی باقی ماند مدخل تشرین الاول در آن سال روز دوشنبه باشد [متن] و از مدخل
ماه مدخل روز مطلوب معلوم کند و جدول اینست موضع جدول [شرح] یعنی از این
جدول مدخل هر ماه که فرض کنند پیش معلوم توان کرد پس از مدخل روز معین خواهند از آن
ماه از اول ماه باید شمرد تا مدخل روز مطلوب حاصل شود مثالش خواستیم که مدخل
دهم تشرین الاخر از سال هزار و هشتصد و نوزده حاصل کنیم مدخل تشرین الاخر این سال روز
چهارشنبه بود چنانکه بیان کرده پس از چهارشنبه ده روز متوالی شماریم تا معلوم شود که
دهم تشرین الاخر روز آدینه و هم برین قیاس [متن] فصل دوم در تاریخ عرب
تاریخ عرب را سالهای قمری حقیقی باشد و اول ماهها بحسب رویة الهلال باشد و ضبط
و ضبط آن متعذر باشد و چون بحسب وسط نیز بگیرند ماهها و سالها بحسب اوسط
باشد و مدت سال سیصد و پنجاه و چهار روز و خمس و سدس یک روز باشد بتقریب [شرح]
ماههای قمری حقیقی عبارتست از رسیدن مرکز جرم قمر بمقوم آفتاب تا آنگاه که دیگر بار بآن
بدو رسد اگر مبدا اجتماع حقیقی را گیرند یا از مقابله مرکز جرم قمر با مقوم آفتاب تا عود
بآن حالت اگر مبدا استقبال حقیقی را گیرند یا از اوضاع دیگر که مرکز جرم قمر را باشد
با مقوم آفتاب تا عود بآن وضع اگر مبدا غیر آن دو وضع را سازند ولا محاله هر شکلی
که قمر را در وضع اول بوده باشد هنگام عود با آن وضع با تمام آن شکل عاید شود مثلا
از هلالیت با هلالیت عود کند یا از تربیع با تربیع یا غیر آن و هر یکی از این تعاریف مدت
میر الوضعین ماه قمری حقیقی باشد و عرب شکل هلالیت را اعتبار می کرده اند و شریعت
نیز بوان متوال وارد گشته و مدت دوازده ماه قمری حقیقی یکسال قمری حقیقی باشد و چون
حرکات جرم قمر مختلف است و ضبط آن دشوار و هم چنین احساس بآنکه شکل ثانی
مثل شکل اولست هم متعسر است پس اهل حساب علاوه وسط قمر را با هر یکی از اجتماع
مذکور که او را با وسط آفتاب باشد اعتبار کنند و آن مدت یک ماه قمری وسطی باشد
و مقدار آن بیست و نه روز باشد و سی و یک دقیقه و پنجاه ثانیه و هشت ثالثه و بیست رابعه
از روزی و طریق معرفت این چنان باشد که وسط یک روزه آفتاب از وسط یک روزه
قمر نقصان کنند آنچه باقی ماند آن را سبق یک روزه خوانند آنگاه وسط آفتاب را فرض کنند

جدول مدخل تاریخ رومی

سالها	تشرین الاول	تشرین الآخر	کانون الاول	کانون الآخر	شباط	آذار	نیسان	ایار	حزیران	تموز	آب	ایلول
ا	ب	ه	د	ج	و	و	ب	ز	د	ب	ه	ا
ب	ج	و	ا	ز	د	د	ج	ه	ا	ج	و	ب
ج	ز	د	ب	ه	ا	ب	ه	د	ج	ز	ه	ا
د	ج	ب	ز	د	ج	ج	د	ا	ز	و	ب	ه
ه	د	د	ه	ا	ز	ز	د	ب	ه	د	ج	و
و	ا	ز	د	ب	ه	ه	ا	ج	و	ا	ز	د
ز	ب	ه	د	ج	و	د	ج	ه	ا	ج	و	ب
ح	ز	د	ب	ه	ا	ا	ز	و	ب	ز	د	ج
ط	ه	ب	ج	و	ب	ب	ه	د	ج	ه	ا	ز
ی	د	ب	ز	د	ج	ج	و	ا	ز	و	ب	ه
یا	د	ج	ه	ا	ز	ه	ا	ج	ج	ا	ز	د
یب	ب	ه	د	ج	ه	و	ب	ز	د	ب	ه	ا
یج	ج	و	ا	ز	د	د	ج	ه	ا	ج	و	ب
ید	ز	د	ب	ه	ا	ا	ز	و	ب	ز	د	ج
یه	ه	ا	ج	و	ب	ج	و	ا	ز	و	ب	ه
یو	د	ج	ه	ا	ز	ز	د	ب	ه	د	ج	و
یز	ا	ز	و	ب	ه	ه	ا	ج	و	ا	ز	د
یح	ب	ه	د	ج	و	و	ب	ز	د	ب	ه	ا
یط	ج	و	ا	ز	د	ا	ز	و	ب	ز	د	ج
ک	ه	ا	ج	و	ب	ب	ه	د	ج	ه	ا	ز
کا	و	ب	ز	و	ج	ج	و	ا	ز	و	ب	ه
کب	د	ج	ه	ا	د	ز	د	ب	ه	د	ج	و
کج	ا	ز	و	ب	ه	و	ب	ز	د	ب	ه	ا
کد	ج	و	ا	ز	د	د	ج	ه	ا	ج	و	ب
که	ز	د	ب	ه	ا	ا	ز	و	ب	ز	د	ج
کو	ه	ا	ج	و	ب	ب	ه	د	ج	ه	ا	ز
کز	و	ب	ز	د	ج	ز	د	ب	ه	د	ج	و
کح	ا	ز	و	ب	ه	ه	ا	ج	و	ا	ز	د

که در وضع دوم بوده لیتا از اول اجتماع حرکت نکرده پس بسبب سبق یک روزه یا یک روز
چون بسبب دور باشد یعنی از آن نقطه که اعاب در وضع ثانی آنجاست و بحسب فرض از
اول اجتماع ای اساکن بوده تا عود قمر با آن نقطه با ایام مجهول و این اربعه اعداد متناسب
است و چهارم مجهول پس ثالث را در ثانی ضرب باید کرد و حاصل را که همان ثالث باشد بعینه
چه ثانی واحد است بر اول که سبق یک روزه است قسمت کرد تا مدت یک ماه قمری وسطی معلوم شود
و اگر حرکت وسط آفتاب را که بین الوضعین باشد بر دور زیادت کنند نسبت این مجموع
با ایام مجهول چون نسبت وسط یک روزه قمر باشد با یک روز و این اربعه اعداد متناسبست
و ثانی مجهول پس اول را در رابع ضرب باید کرد و حاصل را که همان اول باشد چه رابع واحد
است بر ثالث قسمت کرد تا ایام یک ماه قمری وسطی بیرون آید همان مقدار که گفتیم یعنی کط
لا نه ح که رابعه و چون این را در دوازده ضرب کنند مدت یکسال قمری وسطی حاصل
شود سیصد و پنجاه و چهار روز و خمس و سدس روزی تقریبا چه ما بعد دقایق را اعتبار
نمی کنند و مبدا ماههای قمری وسطی نزدیک اهل حساب از اجتماع وسطی باشد تا عود بآن
[متن] و اول تاریخ اول محرم آن سال بوده است که حضرت محمد مصطفی صلعم از مکه بمدینه
هجرت کرده است و روز اول محرم او بحساب پنجشنبه بوده است و بحسب رؤیه آدینه
و چون بحساب اوساط مشهور است جایز بحسب گرفتیم [شرح] عرب را پیش از دولت
اسلام تواریخ مختلف بوده است اما چون رسول صلعم از مکه بمدینه هجرت کرد ایشان
تواریخ را ترک گرفتند و هر سالی را بنام حادثه که در آن سال بودی نسبت کردندی
مثلا سال اول را از هجرت سنة الاذن نام نهادند یعنی سال دستوری دادن بر حلت
از مکه بمدینه و سال دوم را سنة الامر یعنی فرمودن بقتال و سال سیم را سنة التمحیص یعنی سال
آزمایش اشارتست بآنکه در قرآن مجید فرموده است و لیمحص الله الذین آمنوا
و یمحق الکافرین و هم چنین تا زمان امیر المومنین عمر رضی الله عنه از ابتدای هجرت هفده سال
گذشته عادت بوده مستمر بوده تا آنگاه که جماعتی از اعیان صحابه گفتند این کار را حالی
در ازلست و ضبطی بآن ندارد و بسیار باشد که بسبب این غلط و اختلاف در حساب
صکوک و سجلات و غیر آن واقع شود و چون اورا این معنی معقول آمد باستصواب
صحابه رضوان الله علیهم هجرت رسول را علیه الصلوة والسلام مبدا تاریخ عرب
ساختند و ایشان را این مناسبت و تفال نیکو می نمود چه ظهور ملت اسلام و قوت آن
از آنگاه بود و ابتدا هجرت روز سه شنبه بوده هشتم ربیع الاول و اول محرم در این سال

جدول مدخل تاریخ هجرت

سالها	ی	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط
[illegible]	ا	ه	ب	د	ز	ا	و	ج	ا	ه
[illegible]	ب	د	ز	ا	ج	ج	د	ه	ب	د
[illegible]	ز	ا	و	ج	د	ه	ب	د	ز	ا
[illegible]	و	ج	د	ه	ب	و	ز	ا	و	ج
[illegible]	د	ه	ب	و	ج	ا	و	ج	د	ه
[illegible]	ب	د	ز	ا	ه	ج	د	ه	ب	و
[illegible]	ز	ا	ه	ج	د	ز	ب	و	ز	ا
[illegible]	ه	ج	د	ز	ب	و	ز	ا	ه	ج
[illegible]	د	ز	ب	و	ه	ا	ه	ج	د	ز
[illegible]	ب	و	ج	ا	ه	ب	د	ز	ب	و
[illegible]	ج	ا	ه	ب	د	ز	ب	و	ج	ب
[illegible]	ه	ب	د	ز	ا	و	ج	ا	ه	ب
[illegible]	د	ز	ا	و	ج	د	ه	ب	د	ز
[illegible]	ا	د	ج	د	ه	ب	د	ز	ا	و
[illegible]	ج	د	ه	ب	و	ز	ا	و	ج	د
[illegible]	ه	ب	و	ز	ا	ه	ج	د	ه	ب
[illegible]	و	ز	ا	ه	ج	د	ه	ب	د	ز
[illegible]	ا	ه	ج	د	ز	ب	و	ز	ا	ه
[illegible]	ج	د	ز	ب	و	ج	ا	ه	ج	د
[illegible]	ز	ب	و	ج	ا	ه	ج	د	ز	ب
[illegible]	ز	ج	ا	ه	ب	د	ز	ب	و	ج

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	حوالی
۸	ـ	۶	۵	۴	۷	۴	۹	۵	۸	۱	۳		



بحسب امر اوسط روز پنجشنبه بوده است و بحسب رؤیت روز آدینه و چون بحسب امر
اوسط مشهور تر است بسبب ضبط و عدم اختلاف پس مصنف نیز قدس الله روحه
بنا بر امر اوسط نهاده و مبدأ اسلام روز نوروز یک از وقت غروب آفتاب است تا غروب آن
بیت و ماهها را یکماه سی روز و یکماه بیست و نه روز می گیرند و ذوالحجه در میان
دو سال یا سه سال سی شود و آن سال کبیسه باشد و چون از اول تاریخ سی سی بگیرند
تا کبیسه از سی تمام سالها دوم و پنجم و هفتم و دهم و سیزدهم و پانزدهم و هژدهم و بیست
و یکم و بیست و چهارم و بیست و ششم و بیست و نهم و این یازده سال باشد که در هر سی سال
کبیسه باشد یعنی ذوالحجه سی روز باشد و اعداد این یازده درین لفظ جمع باشد بهجر
بحهج ادوط **شرح** چون معلوم شد که یکماه تمام و سطی کط لا له ساعت است بوتا
بنا کرده سبیل اصطلاح تمام را سی روز گیرند تمام این مبلغ تا سی بر انسان
باقی ماند و آن کج ه ساعت باشد و چون صفر را بیست و نه گیرند او لا له
ساعت لازم ماه صفر است بعد از کط تقابل که لازم هر ماه وسطی است کج ه ساعت
جابر آن باقی شود و جم ساعت فاضل آید و در ماه ربیع الاول جم ساعت با کط لا له ساعت
اضافت شود پس کط له لـ شود اما چون ربیع الاول را سی می گیرند تمام این مجموع
تا سی بر انسان باقی ماند و آن کد ل ساعت باشد و در ربیع الآخر که بیست و نه گیرند ا لا له
که لازم او است کد ل جابر آن باقی باشد و ذکی ساعت فاضل و همچنین قیاس تا آخر سال
چون ذوالحجه را بیست و نه گیرند از لا له که لازم او است ط له ساعت جابر آن شود که در
ذوالقعده را سی باقی مانده باشد و یک دقیقه فاضل آید و به تفصیل تا ماه که ابتدا
سی می گیرند بوالیان جبر باقی می ماند و هر ماه که ابتدا بیست و نه می گیرند بعد از جبر باقی
مقدم جبری حاصل می آید و باقی از جبر تمام لا له باشد ساعت است تا شش یکر و ده باشد
و فاضل از صفر تمام باقی جبر است تا لا له و همچنین هر فاضلی تمام باقی است
که جبر و مقدم باشد تا لا له و اما بواقی ماههای دیگر تمام مجموع لا له
و فاضل مقدم باشد تا شیب و ما اسامی شهور عرب و مقادیر از زبان ان
شهور بحسب امر اوسط و بحسب اصطلاح در دایره نهادیم و مقادیر بواقی بازاء
ماهها که سی روز است و مقادیر فواضل را بازاء ماههایی که بیست و نه
روز است تا تصور آسان تر باشد و الله اعلم ———

پس روشن شد که در سال اول از تاریخ بعد از آنکه بحسب اصطلاح ماه اول را که محرم است
سی گیرند و ماه دوم را بیست و نه و همچنین تا آخر لازم می آید که ذوالحجه کط کب جا باشد
و عادت اهل این صناعت چنانست که کسور مادام که از نصف کمتر باشد آنرا با عتبار
اعتبار نکنند در اکثر احوال و اگر بیشتر از نصف باشد آنرا یکی گیرند و در نصف خلاف کرده
اند پس در سال اول چون کسر کمتر است از نصف آنرا باتفاق اعتبار نکنند و ذوالحجه را

بیست و نه روز گیرند اما در سال دوم چون بعد از بیست و نه روز ذوالحجه را بیست و دو دقیقه دیگر
حاصل آید و این را با بیست و دو دقیقه که در سال اول حاصل بود جمع کنند مجموع چهل و چهار دقیقه شود
و این بیشتر است از نصف لاجرم ذوالحجه را درین سال سی روز گیرند و این سال کبیسه باشد لکن از سال اول ان
تمام چهل و چهار دقیقه باشست که یک روز باشد باقی می ماند و آن شانزده دقیقه باشد پس از ان
بیست و دو دقیقه که ذوالحجه را لازم بود در سال سیم شانزده جابر آن باقی شود و بعد از بیست
روز ذوالحجه را شش دقیقه فاضل آید و این کمتر از نصف است لاجرم در سال سیم
کبیسه نکنند و همچنین در آخر سال چهارم بیست و دو دقیقه دیگر حاصل آید و چون او را با شش دقیقه که در سال
سیم فاضل بود جمع کنند مجموع بیست و هشت دقیقه شود و این مقدار کمتر است از نصف لاجرم در این سال نیز کبیسه
نباشد لکن در آخر سال پنجم چون بیست و دو دقیقه را با بیست و هشت دقیقه جمع کنند مجموع پنجاه
دقیقه شود و این بیشتر است از نصف لاجرم این سال کبیسه باشد و همچنین در سال هفتم و دهم

عدد سالها در دور کبیسه ا با جبر کبیسه را مقادیر کبیسه بسرخی برتر نیز
دقایقی که لازم است او ذوالحجه را از هر سال
دقایقی که کمتر از نصف باشد در سال کبیسه
از آن باقی ماند تا شش ... از این سال
آنچه فاضل می آید بعد از جبر باقی
در غیر سال کبیسه با این فاضل
جمع می شود کمتر از نصف

ارقام این دایره بنا بر آنست که اگر نصف را یکی
گیرند و آن سال کبیسه باشد و آن در پانزدهم است
و آنکس که نصف را اعتبار نکند و در سال شانزدهم
کبیسه کند بدل پانزدهم ارقام دایره بحسب آن
متغیر شود و حساب انرا هم برین قیاس
باید کرد

تا آنگاه که سال سیزدهم و چون کبیسه کنند بسبب آنکه مجموع دقایق چهل و شش شود چهارده بر انسان
باقی ماند و در سال چهاردهم از بیست و دو دقیقه چهارده جابر آن باقی باشد و هشت
فاضل آید آنگاه چون در سال پانزدهم بیست و دو دقیقه با این فاضل جمع کنند مجموع سی شود
و این نصف روز است پس جماعتی که نصف را اعتبار می کنند این سال کبیسه و جماعتی که آنرا اعتبار
نمی کنند که از نصف زیادت بود درین سال کبیسه نکنند بل که در سال شانزدهم کبیسه کنند و این سبب
درین کلمات بهجر بحهج ادوط است طائفه دوم بهو بحوح ادوط گویند و بعد از دیگر
بعد از این در سال هژدهم کبیسه کنند آنگاه در سال بیست و یکم آنگاه در سال بیست و چهارم
آنگاه در سال بیست و ششم آنگاه چون در سال بیست و نهم کبیسه کنند بسبب آنکه مجموع دقایق
بیست و هشت گردد بر انسان بیست و دو باقی ماند و در سال سیم بیست و دو دقیقه که در آخر
ذوالحجه حاصل آید جابر آن باقی شود و ذوالحجه را هیچ فاضل نیاید و در سال آخر ذوالحجه بیست
و نه روز باشد پس دور تمام شود و کبیسه تمام شود چه بیست و دو دقیقه که لازم بود ذوالحجه است در
هر سال خمس و سدس روز است و حاصل آن خمس در مخرج سدس که مخرج مشترک
باشد سی ... پس دور کبیسه یعنی آنکه ذوالحجه بیست و نه روز باشد ... تمام نشود الا در سال سی ام و درین سال یازده روز ... الحاق افتاده باشد در اواخر
ذوالحجه در یازده معرض مذکور و از ابتدا تاریخ هر سی سال را که بگذرد همین حکم باشد و ما این
حساب کبیسه را نیز در دایره نهادیم تا مبتدیان را تصور آسان تر باشد و دایره اینست که
بر صفحه دست راست است **متن** و جهت معرفت مدخل جدولی نهاده آمد چون از سالها تامه
دورات ده سی افکنند باقی در جدول ارانند مدخل اول محرم آن سال معلوم شود پس ایام ماه مطلوب باشد
بر اول مدخل محرم افزایند مدخل ماه مطلوب باشد و از مدخل ماه مدخل روز مطلوب معلوم کنند و جدول
اینست موضع جدول **شرح** کیفیت وضع این جدول آنست که سالها تامه هجری را با دور سی در ده
بر تفاضل ده ده نهاده است در طول و این را مجموعه گویند و ما بین هر دو سطر چون نه عدد باقی است تحت
آن جدول را در عرض بیاورده اند که با جدول منقسم شود بنه صف طولانی اما در صف اول بعد از طول اول
محرم از اسابیع در سالها مجموعه نهاده است مثلا بازاء سال اول از مجموعه آ است در سطر اول یا بد اندکه
مدخل محرم درین سال روز یکشنبه است و بازاء سال دهم که سطر دوم است از مجموعه تب نهاده است بابد اند که
مدخل محرم درین سال روز دوشنبه است و علی هذا و اما نه صف طولانی باقی که هر واحد پس یکی از اعداد
که از واحد است تا بنه ... نهاده است و آن اعداد سالها تامه است از اول با نهم تحت ... که هر یک
از اعداد مجموعه با هر یک از این اعداد نه گانه در جدول در اعداد اول را در طول و دوم را در عرض ... انتقاء

سطر باشد مطلوب بود مثلا اگر از سالها ناقصه هجری بعد از انک دویست و ده دویست و ده طرح کرده شد
یازده باقی ماند رقم ی را از طول جدول بگیرند و رقم ا از عرض در ملتقا هر دو در صف دوم ان
صفوف طولانی که بعد از صف اعداد مجموعه است ز باشد معلوم شود که مدخل محرم از ال
مطلوب سه شنبه است و اگر مثلا سی و نه باقی ماند رقم لـ از طول بگیرند و رقم ط از عرض در ملتقی هر دو در
صف آخر از صفوف طولانی ج باشد معلوم شود که مدخل محرم در سال مطلوب سه شنبه بوده است و علی
هذا امثاله خواستیم که مدخل محرم در سال مقصود معین هجری معلوم کنیم سالها تامه را که هفتصد و هفت
است بر دویست و ده قسمت کردیم سه بار و هفت باقی ماند سه را از طول جدول گرفتیم و هفت از عرض و در
ملتقی هر دو نظر کردیم رقم آ بود دانستیم که مدخل محرم از سال مقصود و هفت روز یکشنبه بوده است و اگر
مدخل صفر خواهیم هم در سال مذکور ماه صفر ب نهاده است در جدولی که متصل است بجدول اعداد که انرا
بر مدخل محرم افزاییم سه شود پس دانیم که مدخل صفر روز سه شنبه است و اگر مدخل ربیع [الاول] خواهیم ...
سال از سه شنبه بشماریم تا بدو معلوم شود که ربیع ... [illegible]
که خواهند از ماهها که باشد از این سال و هر سال دیگر را که خواهند برین قیاس کنند و اما سبب انک سالها ناقصه
را بر دویست و ده قسمت باید کرد آنست که سالها دور کبس سی است و عدد ایام اسابیع هفت ... [illegible]
و سی و هفت مباینت است پس هر یکی را در دیگری ضرب باید کرد تا دویست و ده حاصل شود ... [illegible]
که ایام مکبوسه در سالها ناقصه حاصل شود تمام باشد ... [illegible]
و ده سال و ایام مکبوسه یازده دور اسبوع حاصل می شود و اگر کمتر ازین باشد ادوار اسابیع ... [illegible]
حاصل آید ... [illegible]
باقی ماند و اگر سال کبیسه باشد پنج روز ماند پس اگر خواهند که تصحیح این جدول کنند باید که بدانند که بر
اول صف اول از صفوف طولانی رقم ا می باید نهاد ... [illegible]
طول ... [illegible]
یکشنبه باشد ... [illegible]
دویست و ده ... [illegible]
سال کبیسه ... [illegible]
در سال دویست و نه ... [illegible]
و سی و شش ادوار اسابیع طرح کنند ... [illegible]
چون هفت طرح کنند ... [illegible]
بیست باید نهاد ... [illegible]



جدول مداخل تاریخ یزدگردی

فروردین ماه	اردیبهشت ماه	خرداد ماه	تیر ماه	مرداد ماه	شهریور ماه	مهر ماه	آبان ماه	آذر ماه	دی ماه	بهمن ماه	اسفندارمذ ماه	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

است و این سال کبیسه نیست چه سال آخر است از دور کبس که سی است پس چهار روز ماند بعد از طرح اسابیع و
چون چهار را سی یکی زیادت کنند رقم این خانه پنج شود و هم در سالها که بعد از این باشد اگر کبیسه نباشد
چهار بر رقمی که در ملتقی دو عدد مجموعه و مبسوطه آن سال نهاده باشد افزاییم با رقم سالی که بالای آن باشد معلوم
شود و اگر کبیسه باشد پنج را افزاییم و اگر از هفت زیادت شود هفت طرح کنیم باقی مدخل سال زیرین بود مثالش
خواستیم که رقم سال نهم بنهیم در سال هشتم نظر کردیم از طرف طول صفر یافتیم و از طرف عرض هشت در ملتقی
هر دو ا بود و سال هشتم سال کبیسه نیست پس چهار بر رقم ا افزودیم پنج شد دانستیم که مدخل سال نهم پنج است
این در ملتقی صفر و ط نهادیم مثال دیگر خواستیم که رقم سال سی و نهم نهیم سال متقدم را که سال
سی و هشتم است در جدول دو آوردیم مجموعه را که سی است در طول و مبسوطه را که هشت است در
عرض در ملتقا هر دو ثابت یافتیم و سال سی و هشتم کبیسه است از بهر انک بعد از طرح سی هشت می ماند ... [illegible]
ارقام ... [illegible] ... هفت طرح کردیم سه ماند دانستیم
که در ملتقا سی و نه ج می باید نهاد که رقم سه شنبه است و علی هذا القیاس و اما تصحیح جدولی که متصل
است بابن جدول ... [illegible] ... ادوار اسابیع دو باقی
ماند پس مدخل محرم در هر سال که فرض کنند آن رقم که باشد دو بران باید افزود تا رقم مدخل ماه صفر معلوم شود
و از برای ربیع الاول ... [illegible] ... باید افزود ... و عدد ادوار
اسابیع ... [illegible]
کرده است پس مدخل ماهها ... که خواهند از سالی مفروض که معلوم کنند ... رقم
اول محرم آن سال باید افزود و اگر از هفت زیادت شود هفت طرح باید کرد تا مطلوب حاصل گردد چنانک
گفتیم متن فصل سیم در تاریخ فرس تاریخ فارسی یزدگرد و کبائس حالی است و سال آن سیصد و شصت و پنج
روز باشد و ماهها سی روز و پنج روز زیادتی سیصد و شصت بعضی در آخر آبان ماه گیرند و بعضی در آخر اسفندارمذ
گیرند و در قدیم تاریخ تحت نصر هم چنین بوده است و جهت انک سالها و ماهها این تاریخ ... حالی است
منجمان بیشتر این تاریخ بکار دارند و مبدا این تاریخ سال جلوس یزدجرد بن شهریار بوده است که پادشاه
آخرین بود از ملوک فرس و روز اول آن سال سه شنبه بوده و چون از سالها ناقصه این تاریخ هفت هفت
طرح کنند ... [illegible] ... معلوم شود و ... از ماهها اول باشد
دو دو بر ... [illegible] ... حاصل شود و ماه مدخل
ماهها درین جدول نهادیم ... [illegible] ... بالای جدول آرند و مقابل ماه مدخلها بیابند و ما سبب
الحاق تاریخ یزدگرد حالی است این تاریخ را در تاریخ نهادیم موضع جدول شرح سالها این تاریخ شمسی
اصطلاحی باشد و ماهها هم چنان و نام ماهها دوازده گانه اینست فروردین ماه اردیبهشت ماه

خرداد ماه تیرماه مرداد ماه شهریورماه مهرماه آبان ماه آذرماه دی ماه بهمن ماه اسفندارمذ ماه
و این تاریخ در اول از کسور خالی نبوده است بلکه در هر صد و بیست سال یک ماه کبیسه کرده اند یعنی یک ماه مکرر
می گرفته اند تا صد و بیست سال ایشان موافق صد و بیست سال رومیان گردد و خمسه مسترقه که در آخر ماهها بکبیسه
زیادت می کرده اند و ماه مکبوس نیز معین نبوده بلکه اگر در صد و بیست سال ماه مکبوس فروردین
را گرفته اند در صد و بیست سال دیگر که بعد از آن بوده است ماه مکبوس اردیبهشت را می گرفته اند
و هم چنین تا آنگاه که نوبت کبیسه بهر یک از ماههای دوازده گانه رسیدی و آن در هزار و چهارصد
و چهل سال بودی و از نو در کبیسه کنندی و اول این تاریخ در زمان جمشید بوده است و پس از وی هنگام
جلوس هر پادشاهی بزرگ که ایشان را بودی تاریخ را تجدید کردندی بنام آن پادشاه تا آنگاه که مملکت به
یزدجرد بن شهریار بن کسری آخر ملوک عجم رسید اتفاق چنان افتاد که نوبت کبیسه به آبان ماه رسیده بود
و خمسه مسترقه در آخر آن زیادت کرده بودند و چون دولت یزدجرد سپری شد در زمان [illegible] عثمان
این تاریخ بنام او باقی ماند پس از آن اتفاق کبیسه نیفتاد و آن قاعده مهمل ماند و از این سبب خمسه مسترقه را
در آخر آبان ماه می گیرند اما بعض منجمان خمسه را با آخر سال انداخته اند تا نبشتن تقاویم آسان تر بود
و در جدول این چنین نهاده است پس حالی این تاریخ از کسور خالی است و تاریخ [illegible] که در [illegible] مستعمل
مطابق و از این سبب منجمان این تاریخ را بیشتر بکار می برند و مبدا این تاریخ روز سه شنبه بوده است و دوم
ربیع الاول سال یازدهم از هجرت پس چون سالها تامه تاریخ بر هفت قسمت کنند اگر هیچ باقی نماند مدخل سال
مطلوب روز دوشنبه باشد و اگر چیزی باقی ماند و آن کمتر از هفت بود ٢ [illegible] باقی دو زیادت کنند اگر
هیچ باقی مجموع مدخل سال مطلوب بود و آنکه گفتیم دو بر او افزایند بهر آن گفتیم که مبدا تاریخ روز سه
شنبه بوده است پس از اول هفته دو روز بیش گذشته بود و اگر مجموع از هفت زیادت شود
هفت بیفکنند تا باقی مدخل سال مطلوب باشد و چون سالها این تاریخ ششصد و شصت و پنج [illegible]
و از سالها بعد از طرح ادوار اسابیع یکی باقی بماند ٢ جمع سالها را بر هفت قسمت کردن [illegible] است و چون ماه
سی روز است پس چون مدخل سال مطلوب معلوم شود و هر ماه از ماه بعد از طرح ادوار اسابیع دو باقی
می ماند چون آن بقایا را بر مدخل سال افزایند مدخل ماه مطلوب از سال مفروض معلوم شود و اگر مدخل
روزی خواهند از این ماه از اول ماه تا آن روز بشمارند مدخل روز مطلوب از ماه مفروض از سال مفروض
معلوم گردد چنانکه در تاریخ روم و عرب گفته شد و گفته وضع جدول [illegible] سالها تامه را چون بر هفت
قسمت کنند اگر هیچ نماند یا کمتر از هفت بماند اگر هیچ نماند هفت را در عرض جدول آرند و آن ماه و اگر مدخل
او در سال مفروض مطلوب است در طول جدول [illegible] در ملتقی هر دو باشد مدخل ماه مطلوب بود از آن سال
مفروض و اگر کمتر از هفت باقی ماند مدخل آن عدد که مانده باشد و با ماه مطلوب [illegible] مدخل ماه

مطلوب حاصل شود مثالش خواستیم که مدخل فروردین در سال ششصد و هفتاد و هشتم یزدجردی معلوم کنیم
سالها تامه را بر هفت قسمت کردیم پنج باقی ماند این باقی را در بالای جدول در اوج [illegible] و فروردین
را در طول در ملتقی هر دو رقم دیدیم پس مدخل فروردین از این سال روز دوشنبه باشد و اگر مدخل اردیبهشت مطلوب
بود از این سال در ملتقی اردیبهشت و عدد [illegible] نظر کنیم تا معلوم شود که مدخل اردیبهشت روز دوشنبه است و اگر
مدخل هم اردیبهشت از این سال مطلوب بود از دوشنبه تا ده عدد بشماریم معلوم شود که دهم اردیبهشت روز
چهارشنبه است و هم برین قیاس باید کرد و طریق تصحیح جدول ظاهر است چه سطور عرضی متفاوت یکی یک سال
است و هر سال یک روز بیش بود از ادوار اسابیع زیادت نه ٢ جرم مدخل هر ماه که فرض کنند این ماهها دوازده گانه
در سالی مفروض مدخل او در سال تالی روزی باشد که تالی مدخل او در سال متقدم بود مثلا مدخل فروردین
در سال اول سه شنبه است لاجرم در سال دوم چهارشنبه باشد و در سال سیم پنجشنبه و در سال چهارم آدینه
و در سال پنجم شنبه است و هم چنین مدخل اردیبهشت روز پنجشنبه است در سال اول لاجرم در سال دوم آدینه است
و در سال سیم شنبه و علی هذا پس سطور عرضی این مدخل جدول همه روزها متوالی باشد و اما سطور طولی
متفاوت دو دو باشد چنانکه گفته [illegible] سه است و میان سطر آبان و سطر آذر هم چنین است که خمسه
مسترقه را در آخر سال رعایت کرده است و اگر در آخر آبان رعایت کرده بودی میان این دو سطر
هفت رقم تفاوت بودی و مبدا و منتهای سالها روز نزدیک و پس چنانست که نزدیک روم یعنی از هنگام طلوع
آفتاب تا عود بآن متن فصل چهارم در استخراج این سه تاریخ یعنی رومی و عربی و فارسی از
یکدیگر هرگاه که یکی معلوم باشد و خواهند که یکی از دو تاریخ دیگر معلوم کنند سالها تامه از تاریخ معلوم تا روز
باید گرفت شرح اگر سالها و ماهها این سه تاریخ مختلف نبودی بعد از معرفت مدت میان مبادی این تواریخ
شناختن تاریخ مطلوب از تاریخ معلوم آسان بودی اما چون سالها و ماهها مختلف است ضرورت باشد
که سالها و ماهها که از تاریخ معلوم گذشته بود تا ایام کنند چه متفق است و ازوی حقیقی و آن عبارت است
از مدت مفارقت آفتاب از نصف دایره عظیمه چون افق یا نصف النهار مثلا تا عود بآن چنانکه ذکر
کرده ایم نزدیک همه طوایف یکی است و هرچند میان آنکه مبدا شبانروز حقیقی از افق شرقی یا افق غربی گیرند
و میان آنکه از نصف النهار گیرند اندک اختلافی باشد اما آن اختلاف در مدت یک دور خاص که فلک اعظم
را بود مرتفع گردد چنانکه بعد از این در تعدیل الایام بتمامها معلوم شود و چون مدتی که از مبدا تاریخ معلوم
تا روز مفروض گذشته باشد از آن ایام کنند حاصل را اصل آن تاریخ خوانند و این عمل را بسیط تواریخ خوانند
و آنگاه چون مدت میان مبدا تاریخ معلوم و مبدا تاریخ مطلوب هم بایام معلوم باشد معلوم شود که از روز مفروض
تا مبدا تاریخ مطلوب چند روز است آنگاه چون آن ایام را با سالها و ماهها کنند بحسب آن تاریخ معلوم شود که از روز
مفروض تا مبدا تاریخ مطلوب چند است و این است غرض از این فصل متن و طریقش آن بود که اگر تاریخ

رومی بود سالها تامه در سیصد و شصت و پنج ضرب کنند و ربع عدد سالها بر حاصل ضرب افزایند و اگر عدد
سالها بر چهار منقسم نشود یک عدد یا دو عدد یا سه عدد از عدد سالها نقصان کنند تا باقی منقسم شود
پس اگر سه عدد نقصان کرده باشند آن سال را یک عدد بر ربع عدد سالها افزایند تا حاصل آید ایام
سالها باشد پس ماهها تامه را ایام کنند و چهار ماه سی سی باید گرفت و آن نیسان و حزیران و
ایلول و تشرین الثانی و شباط را در آن سال که کبیسه باشد بیست و نه و در غیر آن سال بیست و هشت گیرند و هر ماه
باقی را سی و یکی و یکی گیرند از ماهها تامه باشد بر روزها سال افزایند و از ماه مطلوب عدد روزها
که گذشته باشد تا روز مطلوب بر آن روزها افزایند حاصل روزها تاریخ رومی باشد از اول تاریخ تا روز
مطلوب شرح این طریق از بهر استخراج اصل رومی است و پیش از این دانسته شده است که عدد یک سال
رومی سیصد و شصت و پنج روز است و ربع یک روز پس چون عدد سالها تامه رومی را در سیصد و شصت و پنج
ضرب کنند حاصل ضرب ایام آن سالها بود مگر در هر سالی ربع روزی حاصل است پس ربع عدد سالها را باید
گرفت که ایام مکبوسه خواهد بود و بر حاصل ضرب افزود و اگر عدد سالها را ربع صحیح نباشد یک عدد یا دو
عدد یا سه عدد از عدد سالها نقصان باید کرد تا باقی بر چهار منقسم شود و خارج قسمت ایام مکبوسه باشد
و اگر سه عدد نقصان کرده باشند جهت آن یک عدد دیگر بر ایام مکبوسه افزایند از بهر آنکه در سال سیم از
مبدا این تاریخ نوبت کبیسه بوده است پس چون از اول تاریخ چهار چهار طرح کنند اگر سه عدد باقی ماند یکی
کبیسه شده و این معنی در تاریخ رومیان در گذشته است پس مجموع ایام مکبوسه و حاصل ضرب مذکور ایام
سالها تامه باشد از این تاریخ آنگاه اگر از سال ناقصه ماهی چند تمام گذشته باشد تا روز مطلوب ماهها تامه
را با ایام باید کرد چنانکه توضیح در تاریخ رومیان مقرر رفته است یعنی تشرین الاول را سی و یک گیرند آنگاه تشرین
الآخر را سی و کانون الاول و کانون الآخر هر یکی را سی و یک و شباط را اگر سال ناقصه کبیسه نباشد بیست
و هشت و اگر کبیسه باشد بیست و نه و آذار را سی و یک و نیسان را سی و ایار را سی و یک و حزیران را سی و
تموز و آب هر یکی را سی و یک و ایلول را سی چون ماهها تامه را با ایام کنند این ایام را بر ایام سالها تامه
افزایند آنگاه اگر روز مطلوب در اثنا ماهی از این ماهها باشد از اول آن ماه تا روز مطلوب بشمارند
و روز مطلوب را نیز یک روز گیرند و مجموع را بر مجموع ایام ماهها تامه و سالها تامه افزایند حاصل
اصل رومی باشد یعنی روزهای که از مبدا تاریخ تا روز مفروض گذشته باشد مثالش خواستیم که اول سال
تاریخ تا روز سه شنبه که دوازدهم آذار است سنه [illegible] رومیه با ایام کنیم سالها تامه هزار و پانصد
و هشتاد و ده است این مبلغ را در سیصد و شصت و پنج ضرب کردیم حاصل آمد چنین ٥٧٠٩٠٤٧٥ آنگاه
عدد سالها تامه بر چهار قسمت کردیم خارج قسمت چنین بود ٢٤٠٤ و دو از قسمت باقی ماند که ازو ازان
او نقصان باید کرد تا عدد سالها بر چهار منقسم شود پس این را جهت آنکه کبیسه اعتبار نکردیم

و خارج قسمت را که ایام مکبوسه است با حاصل ضرب جمع کردیم چنین شد که ٥٧٩٠٩٤٩ آنگاه ماهها
تامه را از سال ناقصه گرفتیم و آن پنج ماه بود تشرین الاول و تشرین الآخر و کانون الاول و کانون الآخر و شباط
از تشرین الاول و کانون الاول و کانون الآخر نود و سه حاصل آمد چه هر یک سی و یک روز است و از تشرین
الآخر سی روز حاصل آمد و از شباط بیست و نه حاصل آمد چه این سال ناقصه سال کبیسه است مجموع ایام
این ماهها پنج گانه صد و پنجاه و دو بود این را بر ایام سالها تامه افزودیم چنین شد ٥٧٩١١٢٦
از اول ماه ناقصه که آذار است تا دوازدهم که دوازده باشد برین مبلغ افزودیم مجموع ایام گذشته
از مبدا تاریخ تا روز مفروض حاصل آمد چنین ٥٧٩١١٣٨ و این اصل رومی است در دوازدهم
آذار هزار سال و پانصد و نود و ده رومی و هو المطلوب متن و اگر تاریخ عربی باشد سالها تامه
در سیصد و پنجاه و چهار ضرب باید کرد سالها تامه بر سی قسمت باید کرد و آنچه خارج قسمت بود در یازده ضرب
کرده و بر آن عدد افزود و آنچه باقی بود از قسمت بر سی عدد که از یازده باشد کبیسه مذکور بر آن مبلغ باید افزود
حاصل روزها باشد از اول تاریخ هجرت تا روز مطلوب شرح این طریق استخراج اصل عربی است و چون
مقرر شده است که سالها عربی بحسب آنکه مستعمل است سیصد و پنجاه و چهار روز و خمس و سدس روزی است و سبب
آن کسر مذکور در هر سی سال یازده کبیسه اتفاق افتد بر ترتیب بهو جزح ادوط پس سالها تامه گذشته را در سیصد
و پنجاه و چهار روز ضرب باید کرد تا ایام سالها تامه حاصل شود و این را محفوظ اول خوانیم آنگاه عدد
سالها تامه را بر سی قسمت کنیم باید که تا ادوار کبیسه خارج آید و چون عدد ادوار را در یازده ضرب کنند
چه در هر دوری یازده کبیسه بتحقیق است ایام مکبوسه در مدت ادوار مفروضه حاصل آید و این محفوظ دوم باشد
آنگاه اگر از قسمت عدد سالها تامه بر سی چیزی باقی ماند و آن لا محاله کمتر از سی بود نظر کنند که درین باقی از ارقام
بهو جزح ادوط چند واقع است و این محفوظ سیم باشد آنگاه ماهها تامه را که از سال ناقصه گذشته باشد
یکی را سی و یکی را بیست و نه گیرند مجموع محفوظ رابع باشد آنگاه از ماه ناقص آنچه گذشته باشد محفوظ
خامس باشد و چون محفوظات پنج گانه را جمع کنند مجموع اصل عربی باشد در وقت مفروض یعنی ایامی بود که
از روز مفروض تا مبدا تاریخ گذشته باشد مثالش خواستیم که از مبدا تاریخ هجرت تا روز سه شنبه دهم
رمضان سنه سبع و ستین و ستمائه هجریه بدانیم که چند روز است سالها تامه ششصد و شصت و شش است این را در سیصد و پنجاه
و چهار ضرب کردیم حاصل آمد چنین ٢٣٥٧٦٤ و این محفوظ اول است آنگاه عدد سالها تامه را بر سی قسمت
کردیم بیست و دو دور کبیسه خارج آمد و شش باقی ماند خارج را در یازده ضرب کردیم حاصل آمد چنین
٢٤٢ و این محفوظ دوم است آنگاه شش را که از قسمت طرح باقی مانده بود اعتبار کردیم از ارقام بهو
جزح ادوط در دو رقم ب و ه و رو و ه و ح و به یافته بود پس جهت این شش رقم شش روز دیگر گرفتیم
و این محفوظ ثالث است آنگاه ماهها تامه از محرم تا رمضان و آن هشت است یکی را سی و یکی را بیست و نه گرفتیم

حاصل آمد چندین ۹۳۲ و این محفوظ رابع است انگاه ایام ماه ناقص را که نوزده روز است از
رمضان و محفوظ خامس است با محفوظات چهارگانه اول جمع کردیم مبلغ چندین گشت ۸ ۳ ۴ ۰ ۲۶۷
۵ و این اصل عربی است در نوزدهم رمضان سنه سبع و ستمائه هجریه و هو المطلوب متن و اگر تاریخ
فارسی باشد سالها تامه را در سیصد و شصت و پنج ضرب باید کرد و ماهها تامه در سی مبلغ جمع باید کرد
و از ماه مطلوب روزها گذشته تا روز مطلوب بران مبلغ باید افزود حاصل روزها تاریخ فارسی بود
از اول تاریخ تا روز مطلوب شرح معنی این سخن ظاهر است چه این تاریخ از کسور ... خالیست
و هر سال سیصد و شصت و پنج روزست ... و هر ماهی سی روز ... خواستیم که از روز سه شنبه چهاردهم
خرداد سنه ... یزدجردی بالتمام این تاریخ بدانیم که چند روزست سالها تامه را ...
در سیصد و شصت و پنج ضرب کردیم حاصل آمد چندین ... و بجهت دو ماه تام که فروردین و
اردیبهشت است شصت بر افزودیم ... که خرداد است چهارده دیگر ... زیادت کردیم
مجموع چندین شد ۲۴۲ ۹۸۱ و این اصل فارسی است در روز مفروض و هو المطلوب متن
و چون روزها تاریخ معلوم حاصل شود اگر تاریخ مطلوب بران تاریخ مقدم باشد مابین التاریخین را بران
روزها باید افزود و اگر متاخر باشد از ان روزها بباید کاست تا روزها تاریخ مطلوب حاصل شود
شرح این اصول که استخراج کرده شد از بهر تاریخها سه گانه بران تقدیر است که انها معلوم باشند
اما اگر یکی از انها مجهول باشد و دیگری معلوم باید که مابین التاریخین یعنی مابین تاریخ معلوم و تاریخ مجهول
معلوم باشد که چند روزست و چون تاریخ هجری مقدم بر تاریخ فارسی و تاریخ رومی مقدم است ...
پس اگر تاریخ هجری معلوم باشد و تاریخ رومی مجهول ایام ما بین تاریخ هجری و رومی را بر اصل عربی باید افزود
تا اصل رومی حاصل شود و اگر تاریخ فارسی معلوم باشد و تاریخ رومی مجهول ایام میان تاریخ رومی و
فارسی را بر اصل فارسی باید افزود تا اصل رومی حاصل آید و اگر تاریخ فارسی معلوم باشد و تاریخ هجری
مجهول ایام میان تاریخ هجری و فارسی را بر اصل فارسی باید افزود تا اصل عربی حاصل اید و این ...
بران تقدیر بود که تاریخ مطلوب مقدم بود بر تاریخ معلوم اما اگر تاریخ مطلوب موخر باشد از تاریخ
معلوم ... حکم باشد لکن بجای زیادت نقصان باید کرد پس اگر تاریخ رومی معلوم باشد و تاریخ
فارسی مجهول ایام میان این دو تاریخ از اصل رومی نقصان باید کرد تا اصل فارسی حاصل اید و اگر
تاریخ رومی معلوم باشد و تاریخ هجری مجهول ایام میان این دو تاریخ را از اصل رومی نقصان تا اصل
عربی حاصل آید و اگر تاریخ هجری معلوم بود و تاریخ فارسی مجهول ایام میان این دو تاریخ را از اصل عربی
نقصان باید کرد تا اصل فارسی بماند متن پس انرا بابها باید کرد بعکس این طریق که گفته آمد
شرح طریق مذکور طریقه بسیط بود جمع سالها و ماهها را با ایام می بایست کرد تا اصلی ...

به کانه حاصل شدی اما اگر اصل یکی ازین تواریخ از تاریخ معلوم حاصل شود آن ایام را بابها سالها
و ماهها باید کرد بجهت ضبط و تخفیف و این طریقه را شاید که ... خوانند و ظاهر است که این عمل عکس
آن عمل است متن یعنی اگر تاریخ مطلوب رومی باشد روزها بر سیصد و شصت و پنج و ربع قسمت باید
کرد و عدد ربع خارج قسمت از باقی قسمت ... تا سالها تام معلوم شود پس از باقی روزها
جهت هر ماهی عدد ایام آن ماه نقصان باید کرد تا کمتر از عدد ماهی که نوبت باو رسید بماند
آن عدد ایام باشد از ان ماه که نوبت باو رسیده باشد و اگر تاریخ مطلوب عربی بود روزها
بر سیصد و پنجاه و چهار قسمت باید کرد و خارج قسمت ... تا ... سالها عدد کبایس
ان نگاه باید داشت و عدد خارج در یازده ضرب باید کرد و عدد کبایس ... بران افزود ...
بود از روزها باقی از قسمت نقصان باید کرد تا سالها تامه حاصل شود و از باقی روزها ...
... نقصان می باید کرد جهت ماهها گذشته از سال مطلوب تا کمتر از ... بماند عدد آن روزها از ماه
حاضر گذشته باشد و اگر تاریخ فارسی بود روزها بر سیصد و شصت و پنج قسمت باید کرد خارج قسمت سالها
تامه باشد از تاریخ فرس و باقی بر سی قسمت باید کرد خارج قسمت ماهها تامه باشد و کمتر از سی که بماند
روزها بود از ماه حاضر شرح چون این اعمال عکس اعمال مذکوره است بس علت در هر دو مشترک
باشد و اینجا ایراد امثله ... احتیاج نیفتد اما بجهت تاریخ رومی فرض کنیم که یکی از دو تاریخ فارسی
و هجری معلوم بود در روز سه شنبه چهاردهم خرداد سنه ... یزدجردی است و نوزدهم رمضان
سنه سبع و ستمائه هجریه و از یکی ازین دو تاریخ بعد از بسط اصل رومی معلوم کنیم و طریق استعلام ...
چنانکه گفته شد آن باشد که ایام میان تاریخ رومی و تاریخ فارسی که چندین است ۲۲ ۳ ۴ ۳۴
بر اصل فارسی افزاییم که در روز مفروض چندین است ۹۸۱ ۲۴۲ تا ایام میان تاریخ رومی و عربی
که چندین است ۵۰۷۰ ۴۳ بر اصل عربی افزاییم که در روز مفروض چندین است ۳۸ ۳ ۴ ۰ ۶۲
تا بر هر دو تقدیر چندین حاصل آمد ۳۸ ۹۱۱ ۶ و این اصل رومی باشد در این روز انگاه این اصل
را بر سیصد و شصت و پنج قسمت کردیم خارج اعداد قسمت چندین ۹ ۴۱ و باقی ماند چندین ۲۵۳ پس
یک عدد از خارج قسمت نقصان کردیم و بجهت آن سیصد و شصت و پنج بر باقی افزود مبلغ چندین گشت
۶۱۸ و این ایام محفوظ است و خارج قسمت که سالها تامه است بی اعتبار کبس چندین گشت ۱۹۱۸
این را بر چهار قسمت کردیم خارج آمد چندین ۴۷۹ که عدد ایام کبیسه است و دو باقی ماند که سبب
آنکه کمتر از سه است در وی کبس ... شد پس ایام کبیسه را از ایام محفوظ نقصان کردیم چندین باقی ماند
۱۴۲ و این ایام سال ناقصه است ...
ابتدا کردیم و سی و یک بجهت ... طرح کردیم و سی بجهت ... الاخر و ... کانون الاول و کانون الاخر

بر سی قسمت ...

سی و یک و از بهر سباط بیست و هشت چه این سال سیم است و تو دانسته که از مبدا تاریخ رومی اگر سالها تامه
را چهار چهار طرح کنند و سال ناقصه سیم باشد نوبت کبس بود مجموع صد و پنجاه و دو روز گشت و دوازده
روز باقی ماند پس این دوازده روز از ماه اذار باشد پس معلوم شد که روز سه شنبه که چهاردهم
خرداد سنه ... فارسی است و نوزدهم رمضان سنه سبع و ستمائه هجری دوازدهم اذار سنه ... رومی
است و هو المطلوب و این عمل ... است که در لفظ متن ... گفت و عدد ربع خارج قسمت از باقی
بکاهند تا سالها تامه معلوم شود ... عدد ربع خارج قسمت ... معلوم ... در تاریخ ما و
لا محاله ... باقی ماند ... علیه باشد ... پس صواب آنست که ما بیان کردیم یعنی عدد
... خارج قسمت نقصان کنند و بجهت هر یکی سیصد و شصت و پنج بر باقی ... افزایند مجموع ایام
محفوظ باشد انگاه ... از خارج قسمت ... باشد بر چهار قسمت کنند اگر هیچ باقی نماند این خارج قسمت را
که ایام کبیسه است از ایام محفوظ نقصان کنند تا سالها تامه ... حاصل ... و اگر ...
چیزی باقی ماند اگر ... کمتر از سه باشد انرا اعتبار نبود و اگر سه باشد دانند که سال ناقصه سال کبس
خواهد بود پس انچه از ایام محفوظ باقی مانده ... بجهت آن ماهها تامه حساب کنند از اول
تشرین الاول ... و عدد هر ماهی ... سباط اگر ... باشد
بیست و نه ... و الا بیست و هشت و آنچه کمتر از ... روزها باشد از ماه ناقص ... مطلوب
و اگر خواهند اصل رومی را در چهار ضرب کنند و این محفوظ اول است و ایام صحاح سال شمسی که سیصد
و شصت و پنج است ... در چهار ضرب کنند و یک عدد بر مبلغ زیادت کنند و این محفوظ دوم باشد پس محفوظ
اول را بر محفوظ دوم قسمت کنند تا سالها تامه حاصل آید بعد از ان ماهها تامه حساب کنند و انچه
تمام ... ایام گذشته باشد از ماه حاضر و هو المطلوب ... اصل رومی را در صورت
که چندین است ۸ ۳ ۱۱ ۹ ۶ در چهار ضرب کردیم حاصل آمد چندین ۲ ۶ ۴ ۶ ۳ ۲ و این محفوظ
اول است انگاه سیصد و شصت و پنج را در چهار ضرب کردیم و بجهت ربع یکی بر افزود حاصل آمد چندین
۱۴۶۱ و این محفوظ دوم است محفوظ اول را بر محفوظ دوم قسمت کردیم خارج آمد چندین
۱۹۱۸ و این عدد سالها تامه است ... از قسمت باقی ماند چندین ۹۶ این را
بر چهار قسمت کردیم خارج آمد صد و شصت و سه و نصف و چون ... اول در سال سیم بود ...
از تاریخ پس ... چهار چهار طرح کنند ... سال ... حاصل آید
و اگر از سالها ناقصه سه باقی ماند کبس باید کرد ... حاصل است در سال ناقصه ...
ارباع باید گرفت ... سال خواهد بود مجموع ... روز شود ... ایام صد و شصت
و چهار شود و ... مطلوب ... دوازدهم اذار سنه ... رومی و هو المطلوب

و اما بجهت تاریخ عربی فرض کنیم که یکی از دو تاریخ رومی و فارسی معلوم است در روز سه شنبه دوازدهم
اذار سنه ۱۹۱۹ رومی و چهاردهم خرداد سنه ... یزدجردی مبسوط تاریخ رومی درین روز
چندین است ۸ ۳ ۱۱ ۹ ۶ و مبسوط تاریخ فارسی چندین ۲۴۲ ۹۸۱ ما بین تاریخ رومی و
عربی را که چندین است ۵۰۷۰ ۴۳ از مبسوط تاریخ رومی نقصان کردیم باقی ماند چندین
۸ ۳ ۴ ۰ ۶ ۲ و این اصل عربی است و اگر ما بین تاریخ فارسی و عربی را که چندین است ... ۳۶۲
بر مبسوط فارسی زیادت کنیم همان اصل عربی حاصل اید این را بر سیصد و پنجاه و چهار قسمت کنیم
خارج آید چندین ۷۰۷ و باقی ماند چندین ۱۶۵ انگاه خارج قسمت بر سی قسمت کنیم
... خارج آید و ... باقی ماند ... در یازده که عدد ایام کبیسه است در
هر ... ضرب کنیم حاصل شود چندین ۲۶۳ ... باقی ماند عدد کبایس ...
... حاصل آید ... پنجاه و سه ... جمع کنیم مجموع
... شود و این ایام کبیسه است انگاه ... خارج قسمت نخستین که چندین
است ۷۰۷ ... و بجهت آن سیصد و پنجاه و چهار ... بر باقی ... چندین شد ۱۶۵
زیادت کنیم ... شود ... و این ایام محفوظ است ایام
کبیسه را ازین نقصان کنیم ماند از ایام چندین ... سالها تامه ...
... انگاه ... ازین روزها ماهها تامه ... یکی را سی و دیگری را بیست و نه
... ماه تام حاصل شود و نوزده روز باقی ماند ... که چهاردهم خرداد سنه ...
یزدجردی است و دوازدهم اذار سنه ... رومی نوزدهم رمضان سنه سبع و ستمائه هجری و هو
المطلوب و این عمل ... که در لفظ متن ... الاطلاق ... حاصل بود
روزها باقی از قسمت نقصان باید کرد تا سالها تامه حاصل شود ...
باقی ... بود ... نقصان ... و صواب ... آن بود که یک عدد ... خارج قسمت
نخستین نقصان کنند و بجهت هر یکی که نقصان کرده باشند سیصد و پنجاه و چهار بر باقی ... افزایند
تا ایام محفوظ حاصل شود انگاه ایام کبیسه را از ایام محفوظ نقصان کنند تا سالها ...
باشد ... خارج قسمت نخستین سالها تامه باشد با اعتبار کبس ...
و باید که ... احتیاط کنند که ... خارج قسمت نخستین ... عدد نقصان ... اگر بجهت آن عدد
در باقی از خارج قسمت مذکور ... دوری ... باشند ... که ... باقی ماند
طرح کنند مثلا اگر خارج قسمت ... چندین بود ۷۱۱ چون این را بر سی قسمت کنند ... خارج
آید و ... باقی ماند ... که عدد ایام کبیسه خواهد
بود

در بیست و یک سال انکاه بیست و سه را در یازده ضرب کنیم و مبلغ را بر هشت افزاییم اگر مجموع را از باقی
از سی نقصان نتوان که یکی را عدد خارج قسمت نقصان کنیم و بجای آن سی و چهار
و چهار ربع آن قسمت زیادت کنیم و مجموع مذکور را ازین مجموع نقصان کنیم آنچه بماند ابقا می بود که
تا آخر باقی چه ماند و اول آن ایام ماهها تامه ترکیب باید کرد اما چون از خارج قسمت یکی عدد نقصان
کرده ایم که تا آن سبب در باقی از قسمت این سی که بیست و یک بود یکی روز جهت سال بیست و یکم کم کرده بودیم
این ایام که در آخر باقی ماند یک روز نقصان کنیم و اگر چهار عدد نقصان کرده بودیم چهار روز جهت دوازده
را که جهت بیست و یکم و [illegible] نقصان باید کرد و علی هذا و اما جهت تاریخ فارسی فرض کنیم که یکی
از دو تاریخ رومی و عربی معلوم بود در روز سه شنبه دوازدهم آذار سنه ۱۹۱۹ رومیه و نوزدهم رمضان سنه
سبع و سبعمایه هجریه مبسوط تاریخ رومی درین روز چندین است ۹۱۱۳۸ و مبسوط تاریخ عربی چندین ۲۳۸
[illegible] ما بین تاریخ رومی و فارسی را که چندین است [illegible] از ایام مبسوط رومی نقصان کنیم باید
مردود شد باقی ماند چندین ۲۲۹۵۱۲ و این اصل فارسی است و چون این را بر سیصد و شصت و پنج که ایام سال
شمسی فارسی است قسمت کنیم خارج آید چندین ۶۷۶ و این سالها تامه است و باقی ماند چندین [illegible] چون این
باقی را بر سی که عدد ماهها فارسی است قسمت کنیم دو ماه تام خارج آید و چهارده باقی ماند [illegible]
شهور فارسی پس روز سه شنبه که دوازدهم آذار سنه ۱۹۱۹ رومی است و نوزدهم رمضان سنه سبع و سبعمایه هجری چهاردهم
خرداد باشد سنه [illegible] فارسی و هو المطلوب متن و باید که مدخل روز معلوم از تاریخ معلوم نگاه کنند
اگر بعینه مدخل روز حاصل باشد از تاریخ مطلوب عمل صحیح بوده والا خطا بوده شرح این یکی است از فواید معرفت
مداخل روزها تواریخ از اسم ایام اسبوع که در فصول مقدم مقرر شده است چه بسبب اختلاف مواضع کبایس
وقت باشد که یک روز تفاوت کند مثلا در تاریخ عربی بعضی در آخر سال پانزدهم از دور کبیسه گیرند و بعضی در آخر
سال شانزدهم پس اگر قسمت سالها پانزده باقی ماند بر دیگر طایفه اول پس روز بعدد کبایس افزایند و اما بر دیگر
طایفه دوم هیچ روز پیش نباید افزود پس اگر باعتبار اول مدخل تاریخ عربی که بتاریخ دیگر ساخته باشند معلوم شده
در روز مفروض باشد که موافق نباید و تفاوت یک روز پیش باشد لاجرم انرا با روز مفروض راست باید کرد
و در غیر تاریخ عرب اگر مدخل روز مفروض با تاریخ معلوم موافق مدخل روزی نبود که ساخته شده باشد
از تاریخ مجهول عمل خطا بود و اگر موافق باشد عمل درست بود مثلا مدخل دوازدهم آذار سنه ۱۹۱۹
و مدخل نوزدهم رمضان سنه سبع و سبعمایه روز سه شنبه است بوضع این معلوم است چون بر روی تاریخ
فارسی را استخراج کردیم معلوم شد که این روز چهاردهم سنه [illegible] فارسی است پس مدخل چهاردهم خرداد سنه [illegible]
یزدجردی حساب کردیم در جدول فصل سیم ذکر رفته است دانستیم هم سه شنبه بود لاجرم صحت عمل مقرر گشت متن
و باید که معلوم باشد که تاریخ رومی پیش از تاریخ هجری است بچندین روز ۰۰۷۰۰۲۳ و چون فرو گذاشته شد

باشد الدلیل پس پیش از تاریخ فارسی بچندین روز ۲۳۲۲۳۲ و چون فرو گذارند پس باشد الدلیل
و تاریخ عربی پیش از تاریخ فارسی است بچندین روز ۳۶۲۴ و چون فرو گذارند چنین باشد ۱۲ کلا شرح
ما بین تاریخ رومی و هجری سیصد و [illegible] و معتقد روز است و ما بین تاریخ رومی و فارسی یزدجردی سیصد و چهل
و چهار هزار و [illegible] و هفت و چهار روز و ما بین تاریخ هجری و فارسی یزدجردی سه هزار و [illegible] و چهار
روز و چون این ایام را هر وقت قسمت کنند بر هفت بعد از آن ابقا کرده مرفوعه حاصل شود است متن و جهت
سهولت این عمل را جداول نهادیم تا سالها مجموعه و مبسوطه تامه از تاریخ معلوم ایام مرفوعه آن تاریخ گیرند و جمع
کنند و بازاء سالها تامه از جداول ماهها بگیرند و روزها از ماه حاضر تا روز مطلوب برای افزایند و ما بین التاریخین
از ایام مرفوعه زیادت یا نقصان کنند و حاصل در جدول تاریخ مطلوب معکوس کنند آنچه باشد از سالها مجموعه یا مبسوطه
جمع کنند و آنچه زیادت باشد برای در مجموعه و مبسوطه یافته باشند و در جدول شهور آن تاریخ معکوس کنند تا ماهها گذشته
معلوم شود آنچه باند روزها بود از ماه حاضر از تاریخ مطلوب و جدول اینست شرح کیفیت وضع این جدول
چنانست که ایام مرفوعه هشت سال هر یکی از تواریخ به کانه حاصل کرده و آن از بهر تاریخ رومی [illegible] است و آن
بهر تاریخ عربی [illegible] و از بهر تاریخ فارسی [illegible] انکاه ضعف هر یکی از ایشان را بار اول عدد مجموعه که تقسیم
است بنهند ضعف رومی در مجموعه رومی و ضعف عربی در مجموعه عربی و ضعف فارسی در مجموعه فارسی بعد از آن
نقش این مبلغ مذکور را اعنی [illegible] بر سطر اول افزایند تا سطر دوم حاصل شود
و هم چنین بر سطر سابق می افزایند تا سطر تالی حاصل می آید چندانکه خواهند و اما و کسر جدول مبسوطه چنان باشد که
هر یکی از ایام سالها تا ریخها سه کانه را در شش قسمت کنند و حاصل را در سطر اول جهت آن تاریخ بنهند و جهت
سطر دوم که بعد از آن باشد آن مبلغ مذکور را بر سابق زیادت می کنند تا سطر لاحق حاصل شود الا در سالها کبیسه که یک روز
بر آن حاصل زیادت کنند انکاه مجموع را بر سطر سابق زیادت کنند تا سطر لاحق حاصل شود و نوشته نماند که این مبسوطه
رومی در هر چهار سالی باشد و در مبسوطه عربی سی سالی است بهر دوری ادوار تا بهر مجموع ادوار بحسب اصطلاح الباقی
و در مبسوطه فارسی خود بار احتیاج نیامد ایام سال او از کسور خالی است و ترکیب جدول شهور در عربی و فارسی ظاهر است
و هم چنین در رومی الا آنکه از ماه سباط تا ایلول در هر خانه دو عدد نهاده است عدد اول بر آن تقدیر که سال
کبیسه باشد و سباط بیست و هشت روز باشد و عدد دوم بر آن تقدیر که سال کبیسه شد و سباط بیست و نه روز شد
و در آخر ذو الحجه همچنین معنی را رعایت کرده است چنانکه جدول هم شنیع شهور را با ایام توان کرد که انرا بسط
گویند و هم عکس این را ما اول بیان طریق که از مجموعه و مبسوطه آنچه بازای سالها تامه نهاده باشد از ایام مرفوع
بگیرند و این محفوظ اول و دوم باشد و آنچه بازای ماهها تامه نهاده باشد از جدول شهور بگیرند و این محفوظ سیم شد
و آنچه از ماه ناقص گذشته باشد محفوظ چهارم شد مجموع محفوظات مطلوب باشد مثال خواستیم که سالها و ماهها که
گذشته است از مبدا تاریخ هجرت تا نوزدهم رمضان سنه سبع و سبعمایه با ایام کنیم از جدول مجموعه عربی آنچه بازای [illegible]
بود

گرفتیم حاصل آمد چندین ا ی ج ب که محفوظ اول است و از مبسوطه عربی ا ی بازای [illegible] بود که سالها تامه است
گرفتیم حاصل آمد [illegible] و این محفوظ دوم است و از جدول شهور آنچه بازای شعبان نهاده بود گرفتیم
حاصل آمد [illegible] و این محفوظ سیم است انکاه از رمضان نوزده روز را که محفوظ چهارم است با
محفوظات سه کانه اول جمع کردیم حاصل آمد چندین ا ط ل ح و مبسوطش چندین ۲۳۸
چنانکه حساب پیش ازین بیرون آمده بود و این اصل عربی باشد در روز مطلوب و اینست معنی آنکه گفت با سالها مجموعه
و مبسوطه تامه از تاریخ معلوم ایام مرفوع آن تاریخ بگیرند و جمع کنند و بازاء ماهها تامه از جدول ماهها بگیرند و روزها
از ماه حاضر تا روز مطلوب برای افزایند و اما مثال عکس این عمل که معنی باقی فصل است خواستیم که تاریخ
عربی را در روز سه شنبه چهاردهم خرداد سنه [illegible] فارسیه و دوازدهم آذار سنه ۱۹۱۹ رومیه معلوم کنیم اصل
رومی درین روز چندین است ۹۱۱۳۸ و فروعش چندین [illegible] سه روز و اصل فارسی چندین
[illegible] و فروعش چندین ا ح ل ح [illegible] ایام مرفوعه ما بین تاریخ رومی و عربی چندین است ا [illegible]
و ایام مرفوعه ما بین تاریخ عربی و فارسی چندین [illegible] اول را از اصل رومی نقصان کنیم یا دوم را بر اصل
فارسی افزاییم باز هر دو تقدیر اصل عربی حاصل کردد چندین ا ط ل ح [illegible] و چون این روزها که گذشته از روز
مفروض تا مبدا تاریخ عربی معلوم گشت اکنون ایام را به سنین و شهور ترکیب باید کرد پس ا ط ل ح را در مجموعه
عربی طلب کردیم اگر مجموعه که این عدد یا کمتر از او و بازاء او تواند حسن را یافتیم چه بعد از این [illegible] است و بازاء
او ا ح ب کد نهاده است و این بیشتر است از ا ط ل ح پس از سالها مجموعه شصد و شصت حاصل آمد لکن
آنچه بازاء مجموعه حسن است و آن ا ی ج [illegible] است کمتر است از اصل عربی که ا ط ل ح است پس اصل را
از اکثر انداختیم باقی ماند چندین [illegible] و این باقی را در مبسوطه عربی طلب کردیم اکثر عددی که در مبسوطه
که این مقدار یا کمتر از این بازاء او نهاده باشد مو را یافتیم چه بازاء او نهاده است [illegible] و این
بیشتر است از باقی مذکور پس از سالها مبسوطه چهل و شش حاصل آمد انرا با شصد و شصت جمع کردیم مجموع
سالها تامه هفتصد و شش حاصل آمد لکن آنچه بازاء مو نهاده است و آن [illegible] است کمتر است از باقی
مذکور که [illegible] است پس اصل را از اکثر نقصان کردیم [illegible] باقی ماند این باقی را در جدول شهور
عربی طلب کردیم اکثر ماهی که آنچه بازاء او نهاده باشد مثل این باقی بود شعبان را یافتیم چه بازاء رمضان
[illegible] نهاده است پس از ماهها تامه هشت ماه حاصل شد لکن آنچه بازاء شعبان نهاده است و آن [illegible] است
از باقی مذکور که [illegible] است پس اول را از اکثر بینداختیم نوزده باقی ماند پس این عدد ایام ماه حاضر باشد که
رمضان است پس از جدول معلوم شد که روز سه شنبه که چهاردهم خرداد سنه [illegible] یزدجردی است و
دوازدهم آذار سنه ۱۹۱۹ رومی نوزدهم رمضان سنه سبع و سبعمایه عربی است و هو المطلوب
متن فصل پنجم در تاریخ ملکی که آنرا تاریخ ملکی خوانند سلطان جلال الدوله ملکشاه بن الب ارسلان السلجوقی

تاریخ دیگر نهاده است که اول سال اول روز باشد که آفتاب بحمل آمده باشد یعنی اول بهار حقیقی
و بعضی اول هر ماه هم اول مدت آفتاب گیرند بان برج که آن ماه نوبت آن برج باشد تا ماهها
شمسی حقیقی باشد و فصول سال حقیقی باشد و ماهها را هم نام ماهها پارسیان نهاده اند الا آنکه ماهها
پارسیان را بقدیم مقید کنند و این ماهها را بجلالی مقید کنند و منجمان ماهها می نهند و ذکر آن سال
را با عدد ایام در اوراق تقویم نمایند و پنجه مسترقه را از آخر اسفندارمذ ماه گیرند شرح
سبب وضع این تاریخ آن بود که تاریخ یزدجردی بآن سبب که کبیسه از کار رها مانده بود و موضع آفتاب
در اول فروردین بلکه در اول هر ماهی که فرض کنند از ماهها فرس از آنچه در ابتدا وضع بوده تفاوت بسیار کرده
بالکل آن تاریخ در اصل موافق تاریخ رومیان بوده است و در تاریخ رومیان این معنی را رعایت کرده که
مدت زمان سال شمسی بحسب اصطلاح نزدیک باشد بمدت زمان سال شمسی حقیقی چه غرض از اصطلاح مخالفت
حقیقت نیست مطلقا بلکه غرض آنست که در زمان سال شمسی کسری واقع نشود با آنکه اصطلاح مختلف نزدیک باشد
و رومیان در هر چهار سال یک روز زیادت می گیرند تا جابر کسور آن شود که سالها بچهار گانه گذشته بوده است
تقریبا پس حکمای که در عصر سلطان جلال الدین ملکشاه بن الب ارسلان سلجوقی بوده اند خواستند که تاریخی
وضع کنند منسوب بسلطان جلال الدین که اسامی شهور آن مطابق اسامی شهور تاریخ یزدجردی باشد و اول آن
متفید کنند بجلالی و دوم را بقدیم و هم چنین عدد ایام سال آن تاریخ بود با آنکه زمان سال شمسی حقیقی باشد چه عود

آفتاب در حرکت خاص با موضع خود اثرها است در عالم کون و فساد و این معنی بر حیوان و نبات تأثیر بوده نشست
و کیفیت بوان و آن زمانی است که فصول اربعه را شامل است بحسب قرب و بعد آفتاب بنسبت با سمت رؤس
ساکنان عمارت و از نقطه ای که مبدا را شاید هیچ کدام مناسب تر از اول حمل نیست چه با آنکه شب و روز
در وقت وصول آفتاب باین نقطه متساوی اند تقریبا در اکثر احوال حکما در بعضی طبیعت عالم سفلی را احکام
تعلق به حرکت است و آن زمان بنسبت با مولید ثلثه چون زمان ولادت است بنسبت با انسان پس اول سال
آن تاریخ که اول فروردین جلالی باشد روزی را نهادند که در اول آن روز آفتاب باول حمل رسیده بود و آن
روز آدینه بوده است نهم ماه رمضان سال چهار صد و هفتاد و یک هجری و روز دوازدهم آذار سال یکهزار و سیصد و
نود رومی و نوزدهم فروردین ماه قدیم سال چهار صد و چهل و هشت یزدجردی و آن هجده روز پیشتر که
از فروردین قدیم گذشته بود انرا کبیسه کردند و گفته اند باین سبب مبدا این تاریخ را کبیسه ملکشاهی می گویند و
اما ماهها این تاریخ بعضی ماه شمسی حقیقی گیرند و آن مدت قطع آفتاب باشد بحرکت خاص یک برج را مثلا
فروردین مدت قطع آفتاب باشد برج حمل را و اردیبهشت مدت قطع او برج ثور را و علی هذا
انکاه که اسفندارمذ ماه مدت قطع آفتاب باشد برج حوت را پس پیداست که اول سال اول بهار حقیقی
است و هر سه ماه نیز مدت یک فصل حقیقی باشد اما منجمان جهت سهولت بنشیند تقاویم وگیرند ماه

جداول آن از اصطلاح حساب کرده اند که ماهها را سی سی گیرند بعادت فرس پس اوائل ماهها غیر فروردین
با اوائل فصول منطبق نباشند و در آخر سال اینج را اندلست یعنی سیصد و شصت روز باقی ماند و آن را ایام پانزده
پنج روز بود که آن را خمسه مسترقه گویند و در او اسفندارمذ زیادت کنند متن و بعد چهار سال یک
روز کبیسه باشد و سال سیصد و شصت و شش روز شود و چون هفت بار یا هشت بار بچهار سال
کبیسه افتد یکبار به پنج سال کبیسه افتد و معرفت اوائل سالها و کبائس باستقرا معلوم شود شرح
چون سالها جلالی شمسی حقیقی است و مدت سال شمسی حقیقی سیصد و شصت و پنج روز است و کسری از روز که تخمینا
ربع باشد معتبر پس در هر چهار سال از کسور زائد بر سیصد و شصت و پنج روز تمام حاصل شود اما چون
تفاوت اندکی است از آن در چهار سال اعتبار نکردند بل چند بار چون کبیسه در چهار سال چهار سال واقع شود
یک بار بسبب آن تفاوتها کبیسه بعد از پنج سال کنند و آنکه کبیسه بعد از پنج سال که اتفاق افتد باستقرا
معلوم شود چه زمان سال شمسی بحسب رصدی که مبنی تحت این زیج بر آنست سیصد و شصت و پنج روز است یعنی از ربع
بیست و هشت ثانیه کمتر است و چون بعد از چهار سال یک روز کبیسه گیرند ازین امثال این مبلغ که یک
دقیقه و پنجاه و دو ثانیه باشد بر آن باقی ماند و چون هفت بار بعد از چهار سال کبیسه گیرند تمام امثال
این مجموع بر آن نزد باقی ماند و آن چهارده دقیقه و پنجاه و شش ثانیه باشد و این سیزده ست از کسور یک ساله
که بد لب است پس در سالی که بعد از این آید کسوری که بعد از سیصد و شصت و پنج روز حاصل آید جابر
این مبلغ شود و سی و دو ثانیه و چهار ثانیه بر آن باقی ماند پس کسور آن سال کوتی که خود نبود است انگاه
بعد ازین بچهار سال دیگر کبیسه باید گرفت پس بعد از آنکه هشت بار در هر چهار سال کبیسه گرفته باشند در
آخر کبس هشتم یکسال بجهت تفاوتها کسر محسوب نبود پس نوبت کبس بعد از پنج سال اتفاق افتد انگاه
بعد از هشت بار دیگر که بعد از چهار سال کبس اتفاق افتد چهارده دقیقه و پنجاه و شش ثانیه دیگر بر آن
جمع شود و با بقیه مذکوره که سی و چهار ثانیه است با نوزده دقیقه و بیست ثانیه باشد و از سال آینده
بد لب جابر بعض ازین مبلغ شود و منشود چهل و هشت ثانیه از آن باقی مانده بود و چون کسور این سال
باین سبب منعدم شود پس بعد ازین بچهار سال دیگر کبیسه باید گرفت پس بعد از آنکه هشت بار دیگر بچهار
چهار سال کبیسه گرفته باشند نوبت کبس بعد از پنج سال اتفاق افتد انگاه بعد از آنکه هشت بار دیگر بچهار
سال چهار سال کبیسه گیرند چهارده دقیقه و پنجاه و شش ثانیه بر آن جمع شود و با بقیه مذکوره که
چهل و هشت ثانیه است پانزده دقیقه و چهل و چهار ثانیه باشد و از سال آینده بد لب را جابر بعضی از این
شود و یک دقیقه و دوازده ثانیه بر آن باقی ماند و باین سبب دیگر باره نوبت کبس بعد از پنج سال
اتفاق افتد الی. بعد از آنکه هشت بار دیگر بچهار سال چهار سال کبیسه گیرند چهارده دقیقه و پنجاه و شش
ثانیه بر آن جمع شود و با بقیه مذکوره که ... است نوح باشد و کسور سال آینده جابر بعضی از این شود

ب	و	ے	ند	یج	کب
کو	ل	له	لط	مح	مر
نا	نه	نط	سد	سح	عب
عو	ف	فد	فح	صب	صو
قا	قه	قط	قیج	قیز	قکا
قکه	قل	قلد	قلح	قمب	قمو
قن	قند	قنح	قسو	قسر	قعا
قعه	قعط	قفج	قفر	قفه	قصو
ر	رد	ریح	ریب	ریو	رک
رکه	رکط	رلج	رلز	رما	رمط
رمط	رنج	رنز	رسب	رسو	رع
رعد	رعح	رفب	رفو	رصا	رصه

والو باقی ماند و بعد از هشت کبس دیگر چهارده دقیقه و پنجاه و شش ثانیه دیگر بر آن جمع شود و با
بقیه مذکوره نوزده باشد و کسور سال آینده جابر بعضی از این شود و دو دقیقه باقی ماند و کبس بعد از پنج سال
اتفاق افتد و چون پنج نوبت که بر شمردیم بعد از هشت کبس رباعی کسور سال منعدم می‌شد و سبب این کبس
معلوم خواهی بود اکنون هنگام آن آمد که نوبت کبس خماسی از کبس رباعی اتفاق افتد هر بعد از هفت کبس سی و چهار
و چهار ثانیه بر آن جمع شود و با بقیه مذکوره که دو دقیقه است با نوزده دقیقه و چهار ثانیه شود باشد و این
مبلغ بیست و از کسور یک ساله بس کسور سال آینده باید که جابر بعضی از این مبلغ شود و بعد از جبر سی و دو ثانیه باقی
ماند و نوبت کبس خماسی باشد انگاه در هشت کبس رباعی کبس خماسی باشد تا وقتی که چون مجموع تفاوت که در مدت
هفت کبس رباعی جمع شود و آن سی و دو دقیقه و چهار ثانیه است با بقیه که مانده باشد ضم کنند مساوی کسور یک ساله
بایست او را باشد انگاه کبس خماسی در هفتم کبس رباعی واقع شود و ترتیب استواء این است چنانکه یاد کردیم و چون
موقت سال کبیسه تعلق باستواداد اول سالها نیز متعلق بآن بود و نوشیده نماند که کبس خماسی را دو اعتبار است
یکی آنکه مدت کبس متقدم با نوبت این کبس اعتبار کنند و دوم اعتبار از کبس بعد از پنج سال بود و اما اگر سال
اول را نیز منتهیا فرض کنند بنا بر آنکه کسور او جابر تفاوتها گردد شود و احکام جبر حساب گیرند شبیه بر سیع
پس این کبس نیز بعد از چهار سال باشد و لهذا مصنف اینکه بر سبیل کلی فرموده است که بعد از چهار سال یک روز کبیسه باشد
با اعتبار دوم داشت آید و اینکه فرموده است چون هفت بار یا هشت بار بچهار سال کبیسه افتد یکبار به پنج سال
کبیسه افتد باعتبار اول داشت از حکیم عمر خیام که واضع این تاریخ است نقل کرده اند که او کبیسه بعد از چهار
و اما یک روز کبیسه کند بهیچ اعتبار باشد نه بنا بر آنکه او خطا کرده است چه مستبعد می‌نماید که شخصی که واضع این
تاریخ باشد و خواهد که سالها تاریخ شمسی حقیقی باشد و داند که کسور دقائق شمسی کمتر از ربع است حکم کند که
این ربع را تا نود و نه باید گرفت چه انگاه میان سال رومی که شمسی اصطلاحی است و میان سالها این تاریخ هیچ فرق
نبود متن و ما سیصد سال را از اول تاریخ مدخل سالها در جدول نهادیم و همچنین علاء کتاب در جدول
دیگر شرح اما جدول اول بحث آنست که مدخل فروردین که اول سال ملکی است از ایام اسبوع از آن معلوم کنند
از اول تاریخ تا مدت سیصد سال و از بهر اعداد سالها ناقصه دو سطر نهاده است یکی در طول از بهر مجموعه ده ده حاصل
ده ده و دیگری در عرض از صفر تا نه تا سالها مجموعه را با صفر با سالها مبسوط اگر باشد اول را در طول
جدول در آرند و دوم را در عرض در ملتقی سطرین نظر کنند آن رقم که آنجا باشد مدخل اول فروردین باشد از
ایام اسبوع در سال مفروض مثلا مدخل اول فروردین از ایام اسبوع خواستیم که در سال دویست و ...
ملکی بود ابتداء دو دولت و بیست را از سطر مجموعه گرفتیم و نه را از سطر مبسوط در ملتقی جدولین یافتیم ...
اول فروردین در نهاده روز یکشنبه است به حساب جدول و بدانکه مدار سالها روز از نقصانها گرفته است در این جدول
و در جدولی بزرگتر بعد از این ذکرش خواهد آمد سوای اصطلاح منجمان و چون نزول آفتاب اول حمل در شب

ظ منقم

ا	د	ز	ب	ه	ز	ه	ا	ا	ب
ج	ه	د	ب	ب	ز	ز	ه	و	ا
ب	ج	ز	و	د	ا	ب	ز	ه	و
د	ا	ج	ز	ه	و	ا	ب	ج	ز
و	د	ا	ب	ز	ه	د	د	ب	ج
ز	ه	د	ا	ب	ج	ه	و	د	ا
ج	ز	ه	و	د	ب	ج	ز	ه	د
ا	ب	ج	ه	و	د	ا	ج	ز	ه
و	ا	ب	ج	ز	د	د	ا	ب	ز
ه	و	د	ب	ج	ز	ه	ه	ا	ب
ج	ز	د	د	ا	ب	ز	ه	و	د
ب	ج	ز	ه	د	ا	ب	ج	ه	و
د	ا	ج	ز	ه	د	و	ا	ب	ه
ه	د	ا	ب	ج	ه	و	د	ا	ج
ز	ه	و	ا	ب	ج	ز	و	د	ا
ب	ج	ز	ه	و	ا	ب	ج	د	و
د	ا	ب	ج	ه	و	د	ا	ج	ز
ه	و	ا	ب	ج	ز	و	د	ا	ب
ز	ه	و	د	ب	ج	ز	ه	د	ا
ب	ج	ز	و	د	ا	ب	ز	ه	و
د	ب	ج	ز	ه	ب	ب	ج	ج	ه
و	د	ا	ج	ز	ه	و	ب	ب	ج
ز	و	د	ا	ب	ج	ه	و	ه	ا
ج	ز	ه	و	ا	ب	ج	ز	و	د
ا	ب	ز	ه	و	د	ب	ج	ز	ه
د	ا	ب	ج	ه	و	د		ب	ز
ه	و	د	ب	ج	ز	ه	د	ا	ب
ج	ه	و	د	ا	ج	ز	ه	ج	ا
ب	ج	ز	و	د	ا	ب	ز	ه	و
ا	ا	ج	ز	ه	و	ا	ب	ج	ز

آدینه بوده است پیش از طلوع باید که مبدأ اسیا تو و پیش از آن از طلوع آفتاب باشد تا چو دیان
حالت حساب نزدیک فرس است با این اعتبار اول فروردین روز پنجشنبه بوده باشد پس میان اصطلاح
منجمان و میان این اصطلاح یک روز در مبدأ تاریخ تفاوت باشد و ذوالحج سال اول سبب آنکه
حلول آفتاب به اول حمل بعد از طلوع بوده است و پیش از نصف النهار لا جرم در آخر سال اول این اصطلاح
کبس باید کرد پس در سال دوم مدخل فروردین بحسب دو اصطلاح یکی باشد و اما در سال سیم
مدخل فروردین به اصطلاح منجمان متاخر باشد از مدخل فروردین به اصطلاح دیگر سبب آنکه
حلول آفتاب به اول حمل بعد از نصف النهار واقع شود و منجمان آن روز را کبس کنند بخلاف این
جماعت پس هر سال که این طایفه کبس کنند منجمان نکنند مدخل فروردین بر حسب دو اصطلاح یکی باشد
و الا مدخل فروردین به اصطلاح منجمان مختلف باشد یک روز و اما در جدول دوم که موسوم است به اعداد
کبائس ملکی به سرخی نبشته است اعداد کبائس است و تاریخ سیاهی نبشته است اعداد سالها تامه
نابدانند که در مقابل این سالها تامه چند عدد از ایام مکبوسه واقع شده است از اول تاریخ تا صد
سی صد سال حساب کل استوار بران دلالت کند است مثلا در اول جدول سیاهی به نهاده است و
بالای آن سرخی ا نهاده که تا بدانند که از مبدأ تاریخ تا دو سال تامه یک روز مکبوس پیش از سال
است و بعد از آن سیاهی و نهاده است و بالای آن سرخی ب نهاده یعنی در شش سال تامه دو روز
مکبوس واقع شده است ...

[illegible]

متقدم باشد و اگر در آخر متقدم کبس بوده باشد بین المدخلین یک روز در میان باشد مثلا مدخل سال
اول این تاریخ روز آدینه بوده است پس مدخل سال دوم شنبه باشد چه در سال اول کبیسه بوده
است و اما مدخل سال سیم روز دوشنبه باشد چه در سال دوم کبیسه بوده است و هم برین ترتیب
و از ینجا تصحیح جدول مدخل میسر شود بآسانی متن و چون تاریخ دیگر معلوم باشد و تاریخ ملکی
خواهند که معلوم کنند آن تاریخ را روز ها کنند و مابین الماد یخین از آن روز ها بکاهند باقی روز
باشد از اول تاریخ ملکی ابوالبرسعدی شصت و پنج قسمت کنند و خارج قسمت در جدول اعداد کبائس
طلب کنند اگر از عدد کبائس بازاء آن عدد یا پیش عددی که خارج قسمت بکار باشد در جدول
باشد بعد از آن ایام باقی نقصان کنند خارج قسمت سالها تامه باشد و ایام باقی از سال ناقصه
بوی قسمت کنند تا ماهها تامه حاصل آید و باقی ایام باشد از ماه ناقص شرح تاریخ فارسی
مقدم است بر تاریخ ملکی چندین جمل روز ۳۳۲۷۳ ۱۹ و تاریخ عربی مقدم بود و چندین روز
۱۹۶۷۹۷ و تاریخ رومی مقدم است بود بچندین روز ۱۴۹۷ ۰۷ ...

[illegible]

قسمت ماهها تامه باشد و اگر از این قسمت چیزی باقی ماند روزها باشد از ماهی که نوبت آن رسیده
باشد مثالش خواستیم که در روز چهارشنبه اول خرداد قدیم سال بر سعدی و شصت یزدجردی
تاریخ ملکی بدانیم اصل فارسی در این روز چندین بود ۱ ۰ ۸ ۶ ۲ ۲ مابین التاریخین را که چندین است
۳۲۷ ۱ ۳ ۹ ۶ ۱ از این مبلغ نقصان کردیم باقی ماند چندین ۸ ۳ ۹ ۲ ۸ و این ایام است از
مبدأ تاریخ ملکی گذشته تا روز مفروض یعنی اصل ملکی پس بحسب آنکه این ایام را نوکب کنیم سالها
و ماهها این را بر سیصد و شصت و پنج قسمت کردیم خارج اعداد قسمت چندین ۲۳۹ و باقی ماند
چندین ۳ ۲ دویست و شصت و نه را در جدول عدد کبائس طلب کردیم بازاء آن نهاده بود سرخی
نجاه ...

[illegible]

دویست و بیست و هشت بود در سیصد و شصت و پنج ضرب کردیم حاصل آمد چندین ۰ ۲ ۲ ۸ و این محفوظ اول

[illegible]

ح ا ر ا د ا ر

جدول مداخل السنین الملکیة الناقصة من اول التاریخ فی طول حساب الجدید

[illegible]

قسمت ماهها مانده باشد و اگر از این قسمت کسری باقی ماند روزها باشد از جایی که نوبت تا آن رسیده باشد مثالش چنانچه در روز چهارشنبه اول خرداد قدیم سال نهصد و هفتاد و ...

جدول مداخل السنین الملکیه الناقصه من اول التاریخ فی طول نحسب ... الحساب

[illegible]

دویست و بیست و هشت بود در سیصد و شصت و پنج ضرب کرده حاصل آمد چندین ۸۳۲۲۰ و این محفوظ اول است انگاه سالها و ماهها را در جدول عدد کبایس در آوردیم چون عدد آن موجود نبود از تاریخ الملکی عدد کبایس که از او کمتر است و آن دویست و بیست و دو است از عدد کبایس کرفتیم پنجاه و پنج بود و این محفوظ دوم است انگاه ماهها و ماه را که یازده است در سی ضرب کردیم حاصل آمد چندین ۳۳۰ و این محفوظ سیم است انگاه روزها را از ماه ناقص که شش است و محفوظ چهارم با محفوظات سه گانه او لحج کردیم تاریخ ملکی حاصل آمد چندین ۸۳۹۲۸ پس تاریخ ملکی و فارسی که چندین است ۱۹۳۱۷۳ بر آن مبلغ افزودیم مجموع چندین شد ۱۰۹۸۰۲ و این اصل فارسی است در روز معروض پس بر آن فصل ده که در فصل چهارم کردیم این ایام را با سالها و ماهها فارسی کنیم تا معلوم کرد که روز چهارشنبه هشتم ماه تیر ملکی از شهور جلالی سنه ۲۲۹ ملکیه اول خرداد ماه قدیم است سنه ۹۷۷ فارسیه و هو المطلوب و اما کیفیت وضع جدول ... ایجاد کرده است ظاهر است چرا آن جدولیست منقسم در عرض به پنج صف و در طول سیصد ... سال او سطر اول تاریخ و در صف اول اعداد سالها ناقصه ملکی نهاده است و در صف دوم اعداد سالها ناقصه یزدجردی تا بدانند که سال از سالها ملکی کدام سال است از سالهای یزدجردی و در صف سیم ابتدا هر سالی از سالها ناقصه ملکی که آفتاب در نصف النهار آن روز بحمل تحویل کرده باشد و آن اول فروردین ملکی باشد مراد که کدام روز است از ماهها یزدجردی چه سالها یزدجردی چون سیصد و شصت و پنج روز است و ایام تحویل آفتاب بحمل نسبت با ایام او مختلف که ... و آن در سال اول از تاریخ ملکی در نوزدهم روز بوده از فروردین ... و بعد از آن هر چهار سال یا پنج سال یک روز کبیس تفاوت کند و در صف چهارم دقایق آفتاب است از حمل یعنی ملک در ابتدا هر سالی از سالها ناقصه ملکی آفتاب از حمل چند دقیقه قطع کرده باشد و آن در ابتدا سال اول معدوم دقیقه بوده است ... بنسبت با نصف النهار افق که طولش ... و در ابتدا سال دوم سه دقیقه ... و الفاصل ... و این بیشتر از جهت حرکت آفتاب است در مدت چهارده دقیقه و سی و دو ... شمسی حقیقی را معدل سیصد و شصت و پنج روز ... و چون در آن سال اول سیصد و شصت و پنج روز ... و سه دقیقه گذشته ... و چون در آن سال دوم ... سیصد و شصت و پنج روز ... دقیقه ... است از حرکت ... و سال دوم سیصد و شصت ... اما در نصف النهار آن روز بانجا رسیده باشد ... و شش روز شده و کبیسه ... در سال دوم با شد از تاریخ ملکی ... حاصل استوا از آن دلالت کند پس کیفیت تسییر دقایق این صف چنان بود که او عدد مقدم چهارده دقیقه ... کند تا عدد متاوی حاصل شود ... و آن از سال کبیسه باشد حرکت ...

بر او افزایند و انگاه پانزده دقیقه نقصان کنند تا متاخر حاصل شود و در بعضی صورت یک دقیقه زیادت بهر آن باید گرفت که حرکت آفتاب در مدت چهارده دقیقه و سی و دو ثانیه از روزی که کبیسه سال است بیشتر از چهارده دقیقه است باندکی بسبب جبر آن تفاوت که در سطور متقدم است در سال کبیسه یک دقیقه زیادت نقصان باید کرد و مواضع آفتاب در مبادی سالها که در صفحات جدول گفتیم بنسبت با نصف النهار افقی است که طول آن از جزایر خالدات نود درجه است چه تقویم آفتاب البته مقید باید کرد با بقعه آن و چنانکه بعد از این کینه و این طول را از بعد از آن احتساب کرده است که در سطر عبارت در طول ... و اما صف پنجم مداخل سالها ناقصه ملکی است از ایام اسبوع چنانکه در جدول نهاده بود بعینها من فصل هشتم در تاریخ یهود ان یهود از سالها شمسی باشد و ماهها قمری و مبدا از تاریخ آدم گیرند و بنزدیک ایشان سه هزار و چهار صد و چهل و هشت سال تمام گذشته بود از تاریخ آدم علیه السلام تا ابتدا تاریخ اسکندر و بعد از آن بود و خروج بنی اسرائیل ... تاریخ اسکندر بود و ما از جهت معرفت اول سال ایشان جدولی نهاده ایم ... از تاریخ اسکندر را ناقص کنند نوزده نوزده بیفکنند و آنچه از نوزده باقی ماند ... و حاصل در جدول ... آن روزها با سدار ... رومی تا ادار ... سالها ... و فروش سال ایشان همیشه سیزده ماه ... و نام ماهها این است تشری مرحسوان کسلیو طیبث شفط آذار نیسن ایر سیون تمز آب ایلل و سالهایی که بود مشتمل بر دوازده ماه قمری باشد یا عبور مشتمل بر سیزده ماه و در عبور ادار مکرر شود آذار اول زاید باشد و آذار دوم اصلی ... چنانکه ... باشد و ... که از جدول ... باشد و ماهها دیگر ... و عبور که ... باشد ... دوم ... و سیم ... و هفدهم ... جدول آورده ... را ... اند و عدد روزها ماهها ایشان ... سه نوع باشد زاید ... بسیط سیصد و پنجاه و پنج روز باشد و در عبور سیصد و هشتاد و پنج روز معتدل و آن در بسیط سیصد و پنجاه و چهار روز باشد و در عبور سیصد و هشتاد و چهار روز و ناقص و آن در بسیط سیصد و پنجاه و سه روز باشد و در عبور سیصد و هشتاد و سه روز و ماهها تشری و سبط و نیسن و سیون و آب این ... همیشه سی باشد و در عبور اذر اول نیز سی باشد و طیبث و اذر اصلی و ایار و تمز و ایلل همیشه بیست و نه باشد و اما در سال معتدل اگر بسیط باشد و اگر عبور مرحسوان بیست و نه باشد و کسلیو سی و در سال زاید هر دو سی باشند

اما در نسخه

و در ناقص هر دو بیست و نه بیست و نه ... و ماهها ... باشد روز اول آن ماه و اول دیگر ماه را سی ماه مستقبل شمرند اما شمار روزها از اول دیگر ماه گیرند و ما جدولی نهاده ایم سیصد و پنجاه ... که بنا بر اسالهای ناقصه اسکندری بردارند و در هر خانه سه علامت اول علامت روز اول از اسبوع و دوم علامت آن روز از ایلول یا از آب از ایلول سیامی و از آب ... و سیم علامت سال که زاید باشد یا معتدل یا ناقص جدول اینست مسرح تصور تاریخ یهود ... از صعوبتی خالی نیست لاجرم در این فصل ... احتیاج ... ماهها قمری در سال شمسی استعمال کنند چنانکه سالها قمری ... که چون موسی علیه السلام بنی اسرائیل را از مصر بیرون آورد پانزدهم ماه نیسن بود ... و ایشان در سختی بودند ... الا آنکه ... و اران ... فرعون و جنود او که بر اثر ایشان آمده بودند حق تعالی ایشان را غرق کرد و بنی اسرائیل را از نکایت ایشان خلاص داد چنانکه مشهور است پس موسی علیه السلام قوم را فرمود که آن روز را عید الاعیاد سازند چنانکه در سفر رابع از توریه مسطور است و در آن روز آفتاب در برج حمل بود و ماه در استقبال ... کشتند با آنکه سال قمری را بسال شمسی الحاق کنند بعد از تخلف دوازده ماه قمری از سال شمسی تا وقوع ماه نیسن ابدا در اول ربیع باشد ... سبب عبور انگاه ... سال شمسی ... سیصد و شصت و پنج روز و پنج ساعت و نود ... حیلق و ... باصطلاح ایشان ... و ... حیلق یک ساعت باشد و مدت دوازده ماه قمری نزدیک ایشان سیصد و پنجاه و چهار روز و هشت ساعت و ... هشتصد و ... و ... حیلق پس ... سال شمسی ... سال قمری از ایام ده روز باشد و از ساعات ... و ... حیلق ... و در مدت نوزده سال شمسی مجموع ... دویست و شش روز ... ساعت و ... و نود و ... حیلق است پس مجموع ... هفت ماه قمری باشد ... تفاوت ... پس ... نوزده سال شمسی باشد و در مجسطی ... نوزده سال قمری ... روز و بیست و یک ساعت و صد و ... حیلق ... سال ... از یک ماه قمری ... کبیسه کنند ... سیم و ششم و هشتم و یازدهم و چهاردهم و هفدهم و نوزدهم ... نام را اعتبار کنند

[illegible]

[illegible]

جدول معرفت اوایل سالها که جهودان اول هر سال

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

بس علامت عبور اول از سالها نامه ب باشد و علامت عبور دوم ه واران عبور سیم ل واران عبور
چهارم سه واران عبور پنجم ح واران عبور ششم بو واران عبور هفتم لح و چون این علامات
را جمع کند و بعد از ده بر احاد اقتصار کنند بجهت عدم الثقات [illegible] منطبق اکثر
[illegible] ماه عبور بعد از [illegible] ماه عبور بعض سقط کنند و بعض
ادر اگر سقط کنند اول اصلی باشد و سقط دوم زاید و اگر ادا کنند ادا اول زاید باشد و ادا
دوم اصلی و ماه زاید را ادا سی روز گیرند و دلیل بر آنکه [illegible] آنست که
[illegible] از اعداد خالی [illegible]
[illegible]

۱۰۴

[illegible]

۱۰۳

بس علامت عبور اول از سالها نامه ب باشد و علامت عبور دوم ه واران عبور سیم ل واران عبور

[illegible]

یا نامه گرفتن یا مبدأ یمن معقد شنبه افتد و اعتدال لازم حال این سال مستوی گردد و اگر او
یسوی در سال عبور سه شنبه باشد اول یمن شنبه افتد و از بهر امتناع جمعه و یکشنبه مبدأیت یمن را
نقصان و تمام از حال این سال مستوی باشد و اعتدال لازم او بود و اگر اول سال عبور روز چهارشنبه بود
اول یمن بر تقدیر اوسط روز دوشنبه افتد و این ممتنع است پس اول یمن را روز یکشنبه باید گرفت
یا روز سه شنبه و حال این سال یا نقصان باشد یا کمال و اعتدال از وی منتفی بود و اگر اول سال
عبور روز شنبه باشد اول یمن بر تقدیر اوسط چهارشنبه افتد و این جایز نیست پس اول
یمن در این سال سه شنبه باید گرفت یا پنجشنبه تا اعتدال از و منتفی باشد و نقصان یا تمام او را
لازم است به سبب نقصان و اعتدال و کمال که سالها عبور را عارض می شود و اما تعیین یک
سال از این سالها [illegible] احوال سه گانه بدیگری [illegible] وقت [illegible] از بهر بیان این مقدمه تمهید
کنیم و آن آنست که حدودی را که ایشان وضع کرده اند از بعد انقلاب اول سال از روزی از
روزها اسبوع یا دیگری آن حدود اتفاق نهاران ایام است چه خلاص [illegible] بنصف النهار
آن روز باشد نزدیک ایشان در این مطلوب و باقی از حساب روزها شود که تمامی آنست و از این جهت
ابوالریحان گفته است که [illegible] آنست که ساعات مستوی را استعمال می کنند از اتفاق انصاف
النهار [illegible] نهار یا لیل در آن معتبر باشد الخ. آن ساعات را نسبت کنند نهار و لیل
بود چه تعمیم که در مطلوب [illegible] نباشد لاجرم [illegible] ساعات زمانی
استعمال می کنند و این موافق حرکات وسطی نیست پس حد روز یکشنبه از نصف النهار روز شنبه
باشد تا نصف النهار یکشنبه پس چون اجتماع [illegible] در اول یسوی و اول میلاد آن سال چهار [illegible] از نصف
النهار روز شنبه واقع آید روز اول سال بودی اگر صلاحیت کردی [illegible] لکن حال او آنست که
دانسته شد واجب باشد که اول سال را تاخیر کنند تا روز دوشنبه که حال آنست و این تاخیر را [illegible]
دحیا گویند پس حد روز دوشنبه از نصف النهار یکشنبه باشد تا نصف النهار دوشنبه و مجموع [illegible]
باشد [illegible] از آن حاصل است و نصف [illegible] دحیا الخ. حد سه شنبه از نصف النهار دوشنبه تا نصف
النهار سه شنبه پس اگر در نصف النهار دوشنبه اجتماع یسوی واقع آید [illegible] روز سه شنبه
اول سال باشد چه این جایز نیست الخ. حد چهارشنبه از نصف النهار سه شنبه باشد تا نصف النهار چهارشنبه
و بطریق دحیا این را [illegible] پنجشنبه گیرند چه اول سال چهارشنبه نشاید پس اگر در نصف النهار سه شنبه
اجتماع [illegible] واقع آید اول سال روز پنجشنبه باشد چه پنجشنبه از نصف النهار سه شنبه [illegible] باشد تا نصف النهار
پنجشنبه و هم چنین از نصف النهار پنجشنبه تا نصف النهار شنبه [illegible] باشد چه اول سال [illegible] نشاید
پس اگر میلاد سال در نصف النهار پنجشنبه واقع آید اول سال [illegible] شنبه باشد بطریق دحیا و این [illegible]

معلوم است الا در صورتی که اول سال دوشنبه باشد در سالی بسیطه که تالی عبور بود چه حد روز دوشنبه [illegible]
در این صورت متقدم گیرند بر نصف النهار بدو ساعت و چهارصد و نود و یک حلق و الا در صورتی که اول
سال روز پنجشنبه بود در بسائط علی الاطلاق چه حد روز پنجشنبه مقدم باشد بر نصف النهار پنجشنبه [illegible]
ساعت و [illegible] و [illegible] حلق چنانک بسبب این حدود این چنان کنیم [illegible]
سالها عبور [illegible] الخ. بسائط چه این عقود [illegible] گوییم اگر مدخل سال عبور روز دوشنبه باشد
و فرض کنیم که اول احدی که موجب این بود سبب اتفاق میلاد سال در آن حد نصف نهار شنبه است و چون
میلاد سال بر نصف نهار شنبه بود و خواهیم که میلاد سال بسیطه آینده معلوم کنیم واجب باشد که
ایام سال عبور و کسور اجزا یعنی سیزده ماه مدت یکماه قمری وسطی که [illegible] ساعت ۷۹۳
حلق بر میلاد عبور زیادت کنیم لکن عوض از میلاد سال آینده موضع او است از اسبوع [illegible]
میان آنک مجموع ایام و کسور سال عبور را بر میلاد عبور افزاییم و میان آنک از ایام ادوار اسبوع
را [illegible] نقصان کنیم و آنچه کمتر از هفت بماند بر فضله عبور خواهیم و آن از ایام ۵ و از
ساعات [illegible] و از حلق ۵۸۹ ۱۵ است بر میلاد سال عبور افزاییم پس این مبلغ را بر میلاد عبور
که نصف نهار شنبه است افزودیم میلاد سال آینده منتهی شد [illegible] و حلق از ساعت
چهارم از روز جمعه و این حد این میلاد باشد پس اول سال آینده روز شنبه باشد چه حد شنبه از نصف النهار جمعه
است تا نصف النهار شنبه و چون اول عبور روز دوشنبه باشد و آخرش روز جمعه پس ایام این سال [illegible]
بود و سال ناقصه باشد و هم چنین هر سال عبور که اول او دوشنبه بود اول سال آینده شنبه بود و عبور
ناقصه بود الخ. که مدخل یکی از دو سال از روزی از روزها اسبوع بروزی دیگر تحول کند کل سال
آینده [illegible] و آن نصف نهار شنبه است چهار ساعت چهارم از روز جمعه تا نصف النهار شنبه
که محال میلاد سال آینده است [illegible] نصف النهار شنبه تا نصف النهار [illegible] که محال میلاد سال عبور است
پس چون خواهیم که حد تحول سال آینده معلوم کنیم فضله عبور را از نصف النهار شنبه بر سبیل قهقری
نقصان کنیم تا منتهی شود چهارصد و نود و یک حلق از ساعت نهم از روز یکشنبه و این موضع فصل مشترک باشد
که میلاد سال عبور که مدخل آن دوشنبه باشد اگر بر این موضع اتفاق افتد میلاد سال آینده بر نصف النهار شنبه
باشد و دانسته که از نصف النهار شنبه تا نصف النهار [illegible] اساس است پس اول سال آینده شنبه باشد و چون
اول عبور دوشنبه بود و آخرش [illegible] عبور تامه بود پس هر عبوری که اول آن دوشنبه بود تامه باشد الخ.
[illegible] و فصل مشترک [illegible] بعد از آن تامه باشد الخ. فرض کنیم که اول سال عبور روز سه شنبه است و اول احدی که
موجب است با اتفاق میلاد او در آن حد نصف نهار دوشنبه است پس چون فضله عبور [illegible]
کنیم منتهی شود [illegible] و حلق از ساعت چهارم از روز یکشنبه و این حد دوشنبه است چه حد دوشنبه از نصف النهار

یکشنبه است تا نصف النهار دوشنبه پس اول سال آینده روز دوشنبه باشد و چون اول سال عبور روز
سه شنبه بود [illegible] آخرش یکشنبه است پس ایام او [illegible] باشد و اعتدال لازم او بود و هم
[illegible] باشد تا الخ. که مدخل یکی از دو سال بروزی دیگر تحول کند تا آنکه مدخل از دیگر بر
[illegible] باشد لکن عبور تحول [illegible] دیگر است چه محال میلاد او از نصف النهار دوشنبه است تا
نصف النهار سه شنبه که اول حد پنجشنبه خواهد بود و محال میلاد بسیطه آینده از ساعت چهارم یکشنبه
است تا نصف النهار دوشنبه اما اگر عبور تحول کند از سه شنبه به پنجشنبه و بسیطه آینده [illegible]
باشد لازم آید که سال عبور شنبه یا [illegible] بود و این هر دو جایز نیست پس [illegible] شود که عبور
از سه شنبه به پنجشنبه تحول کند و بسیطه آینده از دوشنبه به سه شنبه تحول نکرده باشد پس واجب شد که [illegible]
[illegible] را از ساعت چهارم از روز دوشنبه [illegible] تحول بسیطه دارند که مال عبور مذکور [illegible]
موضع قائم مقام نصف النهار دوشنبه باشد تا چنانک عبور را از سه شنبه به پنجشنبه نقل کرده باشد بسیطه
آینده نیز از دوشنبه به سه شنبه نقل کند و عبور ناقصه گردد و تولید حد تحول بسیطه مذکوره با آن بود که
فضله عبور را بر نصف النهار ثلثا زیادت کنند و این سبب عدول از قیاس مطرد در صورت اول
معلوم گشت الخ. فرض کنیم که اول سال عبور پنجشنبه است و اول احدی که موجب این است وقوع میلاد
او است در نصف النهار سه شنبه پس چون فضله عبور را بر وی زیادت کنند منتهی شود بچندین ۵۸۹ ۱۵
از ساعت چهارم از دوشنبه و این حد تحول سال آینده بسیطه است از دوشنبه به سه شنبه چنانک سبب
آن معلوم گشت و چون اول عبور پنجشنبه باشد و آخرش دوشنبه پس ایامش سیصد [illegible] باشد و نقصان لازم او
بود و حال همین [illegible] بایستی که بودی الخ. که چون فضله عبور بر میلاد او زیادت کردندی نصف
النهار سه شنبه منتهی گشتی تا اول سال آینده پنجشنبه بودی و عبور تامه شدی [illegible] اول آن پنجشنبه و آخرش
چهارشنبه بودی [illegible] آن حد چنانک [illegible] کنیم بدان متولد شود که فضله عبور از نصف النهار سه شنبه
بر سبیل قهقری نقصان کنند و آن چندین حلق باشد ۱۹ از ساعت نهم از روز چهارشنبه لکن چون
در سالی که تالی بسیطه آینده [illegible] تا فضله بسیطه آینده را یعنی آنچه باقی بماند بعد از طرح
ادوار اسابیع از مدت دوازده اجتماع وسطی و آن چهار روز و هشت ساعت و چندین ۸۷۶
حلق است بر نصف النهار [illegible] زیادت کنند منتهی شود بچندین ۸۷۶ از ساعت سیم از شب یکشنبه و این
حد دوشنبه است پس اول سالی که تالی بسیطه آینده بود روز دوشنبه باشد و چون اول بسیطه آینده
پنجشنبه باشد و آخرش یکشنبه پس این بسیطه معتدل باشد [illegible] باشد و ایام او [illegible]
و این هر چند جایز است لکن میلاد بسیطه آینده الخ. که متولد شود به نصف النهار سه شنبه [illegible] باشد اول
بسیطه سه شنبه باشد و میلاد تالی او [illegible] در حد دوشنبه باشد پس لازم آید که اول بسیطه

سه شنبه باشد و آخرش یکشنبه و ایام سال بسیطه یا ناقصه باشد یا تامه و هیچ کدام جایز نیست پس اول
سالی که تالی بسیطه است نشاید که دوشنبه باشد با آنکه اول بسیطه سه شنبه بود بل که الخ. که سالی
تالی از شنبه به دوشنبه تحول خواهد کرد و آن الخ. بود که میلاد او بر نصف النهار شنبه واقع آید
باید که بسیطه از سه شنبه به پنجشنبه نقل کند پس لازم شد که مجموع فضله بسیطه و عبور را که چندین
است [illegible] ایام و ساعات ۳۸۶ ۱۵ حلق را بر سبیل قهقری از نصف النهار شنبه نقصان کنند
تا منتهی شود بچندین ۴۹۶ ۱۵ حلق از ساعت نهم از شب چهارشنبه و این موضع فصل مشترک
باشد میان تحول عبور از نقصان به تمام چه اگر فضله عبور را بر این موضع زیادت کنند منتهی شود
بچندین ۲۰۴ از ساعت نهم از شب سه شنبه و چون آن را بر طلاق قیاس حد پنجشنبه دانند یا مدخل
سال بسیطه آینده پنجشنبه باشد پس اول عبور پنجشنبه بود [illegible] باشد و آخرش چهارشنبه و ایام
او شصت [illegible] پس عبور تامه بود و پیش از این موضع اول عبور هم پنجشنبه [illegible] اما آخرش دوشنبه
باشد چنانکه گفته ایم پس عبور ناقصه بود ~~و پیش از این موضع~~ ناقصه بود و چون فضله بسیطه بر
عبور که میلاد او بر فصل مشترک است زیادت کنند منتهی شود بنصف النهار سه شنبه که حد دوشنبه است پس
اول بسیطه که میلاد او بر منتهای عبور مذکور واقع آید پنجشنبه باشد و آخرش یکشنبه پس این بسیطه
معتدله باشد و ایام او سیصد [illegible] و اول بسیطه که میلاد او پیش از منتهای عبور مذکوره باشد سه شنبه
بود و آخرش جمعه پس این بسیطه نیز معتدله باشد و این سبب عدول از قیاس مطرد در صورت
دوم معلوم گشت الخ. فرض کنیم که اول سال عبور روز شنبه است و اول حدی که اقتضای این کند
باشد بوقوع میلاد او در آن حد نصف النهار جمعه است پس میلاد سال بسیطه آینده چنانکه در دو
کفتیم الخ. بود که فضله عبور بدان منتهی شود و آن چندین بود ۵۸۹ ۱۵ از ساعت چهارم از روز
چهارشنبه و این حد پنجشنبه است که مدخل سال بسیطه آینده خواهد بود و چون اول عبور شنبه باشد
و آخرش چهارشنبه پس عبور ناقصه باشد و هم چنین هر عبوری که مدخل آن شنبه باشد ناقصه بود الخ.
که میلاد عبور موضعی رسد که چون فضله عبور بر آن موضع زیادت کنند بنصف النهار جمعه منتهی شود
چه الخ. مدخل سال بسیطه آینده شنبه باشد و مدخل عبور پیش سه شنبه بود [illegible] پس اول عبور
جمعه باشد و ایام او شصت [illegible] پس این موضع فصل مشترک باشد میان دو کیفیت نقصان و تمام سال
عبور و او متولد از نقصان فضله عبور باشد از نصف النهار جمعه بر سبیل قهقری پس آن موضع
چندین باشد ۱۹ حلق از ساعت نهم از روز جمعه و اما در سالها بسیطه چه گوییم اگر اول سال
دوشنبه باشد و اول حدی که موجب این باشد با تفاق میلاد او در آن نصف نهار شنبه بود
و چون فضله سال بسیطه بر این حد زیادت کنند بچندین ۸۷۶ ۱۵ از ساعت سیم از شب [illegible] منتهی شود

پس اول این سال دوشنبه بوده باشد و آخرش چهارشنبه و ایام او سینج و ناقصه باشد و اول سال آینده
[illegible] باشد و هم چنین نسق تا الحال که مدخل یکی از این دو سال از روزی بروزی دیگر تحول کند لکن آنچه
تحول نزدیکتر است چه محال میلاد او از ساعت سیم شب پنجشنبه است تا نصف النهار پنجشنبه و محال
میلاد بسیطه از نصف النهار سه شنبه تا نصف النهار دوشنبه و تولیا موضع تحول بآن بود که فضل بسیطه
را از نصف النهار پنجشنبه بطریق قهقری نقصان کنند تا منتهی شود بجدین کد ۲۰۴ از ساعت دهم از یکشنبه
و چون میلاد بسیطه بین موضع اتفاق افتد اول بسیطه روز [illegible] دوشنبه باشد اما اول آینده سه شنبه باشد و
آخر آینده پس ایام بسیطه شنبه بوده تا بود و هم چنین نسق باشد تا الحال که مدخل یکی از دو تحول کند [illegible]
دیگر او اسبوع تا الحال مدخل آن دیگر روز لاحق باشد لکن بسیطه نزدیکتر است بتحول چه غایت محال میلاد او
از ساعت دهم شب یکشنبه است تا نصف النهار دوشنبه و این از دو سال روز کمتر است و محال میلاد آینده از نصف
النهار پنجشنبه است تا نصف النهار شنبه و این دو سال روز است پس چون میلاد بسیطه از نصف النهار [illegible] واقع
شود اول بسیطه سه شنبه باشد و آخرش [illegible] بسیطه معتدل [illegible] بعد از آنکه تامه بوده باشد پس نصف
[illegible]

بسیطه

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

و از اینجا معرفت تاریخ یهود از هر یک ازین تواریخ سه گانه و بعکس معلوم گردد و چون اول سال یهود
معلوم شود و حاصل سال او بساطت و کبس و هم چنین از نقصان و اعتدال و تمام معلوم باشد
اوایل ماهها و اعداد نیز روشن شود و از اینجا کز ... گفتیم تصحیح جدول که موضوع است از بهر
مداخل سالها ایشان از ابسوط و از ماهها رومی و کبیسه حال هر سال تواند کرد هر که خواهد
متن فصل هفتم در ایام مشهوره از هر تاریخی پادشاه مغول اول روز سال جشن کنند و اول
هر ماهی و روز ولادت پادشاه. وقت تحویل و تحلیل آفتاب در ماه سه ... با حاوی جمع کنند و آن را روزه
ماهی ایشان است و در بعضی و ماخذ بعض از روزها یک روز میان ایشان خلاف است و از ماهها
و در ماه جشنا ماط چند روز هم با حاق باشد و در با حاق عبادت کنند و طعامها چیق خورند
و در تاریخ عرب غره محرم سر سال عرب است ده روز اول محرم ایام معدودات است دهم محرم
عاشورا است پانزدهم رجب استفتاح است بیست و هفتم مبعث و معراج سیم صفر ... است
شب پانزدهم شعبان شب برات است ماه رمضان ماه روزه است شب بیست و هفتم شب قدر است
غره شوال عید فطر است ده روز اول ذی الحجه ایام معلومات است هشتم ذی الحجه روز ترویه
است نهم روز عرفه است دهم عید اضحی است سه روز بعد از دهم ایام تشریق است و از ماهها
ماه رجب و شعبان و رمضان ماههای عبادت است و محرم و رجب و ذو القعده و ذو الحجه ماههای
حرام است و اما در تاریخ رومی اعیاد و ایام مشهوره ایشان دو نوع است یکی آنکه موقوف بر معرفت
صوم کبیر است و دوم آنکه موقوف نیست اما نوع اول که آن مبنی است بر معرفت اول صوم کبیر
کو هر چون خواهند که اول صوم کبیر را بتدا از تاریخ اسکندر تا سالی که صوم آن سال مطلوب بود
بوزده بوزده بیفکنند آنچه باقی ماند کمتر از نوزده نگاه دارند و دوازده بر وی افزایند و اگر نوزده باقی ماند
که او نوزده نگاه دارند و مدخل روز اول از تشرین الاول هم معلوم کنند که از ایام اسابیع کدام
روز بوده است و جدولی نهاده ایم جهت مدخل صوم کبیر آنچه باقی باشد از نوزده در طول جدول
بود و علامت مدخل اول سال در عرض جدول آنچه در آن بیرون آید باشد علامت روز اول صوم بود
اگر سیاهی باشد در شباط بود و اگر سرخی نوشته باشد از آذار باشد و اول صوم هشتم از
دوم شباط و بعد از هشتم آذار نباشد و چون اول صوم کبیر معلوم شود و آن همیشه روز دوشنبه
بود آن دوشنبه که پیش از اول صوم کبیر باشد به هفته صوم نینوی و آن سه روز باشد و پنجشنبه
فطر نینوی و روز چهارشنبه که هست و چهارم صوم کبیر باشد فارونه خوانند و یکشنبه چهل و دوم
صوم کبیر را سعانین خوانند و پنجشنبه چهارم ... شش را فصح خوانند و جمعه بعد از آن
را جمعة الصلبوت خوانند و شنبه بعد از آن را عید قیامت خوانند و یکشنبه بعد از آن که از اول

روزه چهل و نهم باشد عید فطر باشد و آدینه را که بعد از فطر باشد سعانین الصغیر و جمعة الشهداء
خوانند و یکشنبه که بعد از فطر باشد احد الاحاد خوانند و پنجشنبه که چهل روز بعد از فطر باشد
سلاق خوانند و یکشنبه بعد از سلاق را پنجم روز بنطیقسطی خوانند و یازدهم سلاق را
عید تا القربط خوانند و دوشنبه را که بعد از بنطیقسطی باشد صوم سلیحین خوانند و آن
چهل و هشت روز باشد و جمعه را که اول هر ماه باشد از آن صوم جمعة الذهب خوانند و بعد از چهل و هشت روز
صوم یکشنبه فطر سلیحین باشد و جمعه که سیزدهم باشد از فطر سلیحین ذکران مریم خوانند و بعد از
فطر سلیحین صحایا روزه صوم ایلیا ... باشد و آن دو شنبه باشد و این صوم چهل و هشت روز
باشد و یکشنبه چهل و نهم فطر ایلیا باشد و اما نوع دوم کو هم بیست و چهارم تشرین الاخر را عید حنانیا
خوانند و اول کانون الاول را عید بشارت و شب بیست و پنجم را عید میلاد که ولادت عیسی علیه السلام بوده
و اول کانون الآخر را عید قلنداس و ششم را دنح دوم شباط را عید ... و بیست و پنجم سال میلاد
بوحنا است و نهم حزیران مولد یحیی بن زکریا سیم تموز ذکران مریم ها اول آب صوم مارت مریم
ششم عید ... پانزدهم عید فطر مارت مریم بیست و هشتم مقتل یحیی بن زکریا سیزدهم ایلول عید
الصلیب شرح اعیاد و ایام مشهوره از تاریخ مغول و تاریخ عرب چون حکایت حال و
بتعلیل زیادت محتاج نه خصوصا که ایام مشهوره تاریخ عرب سبب اوضاع و تفسیر آن الفاظ نزد یک
عرب و عجم مشهور گشته است و اما در تاریخ رومی بابد که شرح احتیاج دارد اکنون از کجا شناختن
صوم کبیر ایشان و تعلیل آنچه گوییم مدت این صوم چهل و هشت روز است و روز چهل و نهم روز فطر بود
و اکثر نصاری بر آنند که سبب تخصیص ایام صوم ... باین عدد آنست که عیسی علیه السلام چهل روز در بیابان
از طعام امساک بود بطریق معارضه با شیطان و اظهار صدق توکل بر حضرت حق جل و علا
پس این چهل روز روزه بخود واجب کردند و بعد از آن یک هفته دیگر که بیت المقدس در آمد و آن
هنگام انواع آزار او بود ازین حساب کردند و سبب آنکه ... در جمعه ... بیست جد احاد ... ان
داخل نیست در صوم و حس گویند که موسی علیه السلام و ایلیا کرا لیاس ... بیست این چهل روز روزه
داشتند و استاد ابو الریحان ... این تعلیل را ... و گفته که سبب این ... خیانی
تواند بود که ... در دین عیسی ... باقی است ... که نفی این جهت عیسی با اصحاب او ... را
نسخ کرده باشد لکن در توریه صوم عشر ... سال عوض است و عشر سال ... یهودی ... هفته
و چهار ... لکن روزه متجزی نتواند شد پس این کسر را نیز روزی با ... مجموع ... شش روز شود
اما نزدیک نصاری روز شنبه و یکشنبه صوم محظور است الا یک روز شنبه که تابع جمعة الصلبوت
است و پوشیده نیست که اگر شخصی از ایشان خواهد که پس ... روز صائم باشد ابتدا از دو ... او را

این مقصود دست ندهد الا در چهل و نه روز بسبب سقوط هفت روز یکشنبه و شش روز شنبه از آن
ایام چه شنبه هفتم ... فاینست حاصل گفتیم و فصل میان ... و چهل و نه عدد روز نهایت که صوم آن
مقصود است و آن سی و شش روز است و نظر ... که آن سبب که نصاری گفته اند بجواب نزدیک است
و ابو الریحان را اعتراضی که بر ایشان کرده است که اگر حال بر آن منوال بودی که ایشان تقریر کردند بایستی که
مدت صوم ایشان چهل و شش روز بودی چه بجهت قضا احادی که در ... ده ... شش روز بیش بایستی
بود و نه چنین است ... این اعتراض را جوابی است و آن آنست که روز جمعه که چهل و هفتم بوده است ... صوم
صوم و عید فطر خواسته بود عیسی را علیه السلام یهود بگرفتند و صلب کردند و آن جمعه را از این سبب جمعة الصلبوت
گویند و چون آن روز چنین کاری عظیم واقع شد عید نتوانستند کرد و چون بامداد شب شنبه در آمدند
سبب حلول او در زمین و ... زنده شوند و آن شنبه را ازین سبب عید قیامت خوانند الکاه ... صباح
یکشنبه عیسی نیز زنده شد پس عید با این روز افتاد و باین طریق مدت صوم چهل و هشت روز گشت
والله اعلم بحقیقة الحال و اما طریق بیرون آوردن اول صوم ایشان آنست که از جدولی که در فصل اول
از باب دوم ازین مقاله موضوع است مدخل تشرین الاول روز ... در هر سال مطلوب حاصل کنند و آن
لا محاله معلوم باشد بکبیسه رومی که آن و لیکن سالها شمسی اصطلاحی با سالها شمسی حقیقی متقارب شوند
الکاه سالها را ... اسکندری را بر نوزده قسمت کنند آنچه باقی ماند از قسمت دوازده بر وی افزایند و سبب این
دوازده بر افزودن آنست که از ابتداء تاریخ آدم تا مبدا تاریخ اسکندر بمذهب نصاری شش هزار و ... اختلاف
است اما یهود متفق اند بر آنکه از مجموع ... تا مبداء تاریخ اسکندر ... نه سال تامه گذشته بوده است
و اتفاق نصاری بر آنست که از مجموع ناقص دوازده سال تامه گذشته بوده است پس چون از مدخل
تشرین الاول ابتدا کنند و شهور رومی و اجتماعات قمری را تیسیر کنند با اجتماعی رسند لا محاله که ماین دوم
شباط و هشتم آذار باشد و آن دوشنبه که میان اجتماع نزدیکتر بعد از اول صوم ایشان بود چون در هر یک
از سالها محور این طریق مسلوک دارند اول صوم نصاری در هر یک از آن سالها ... معلوم شود
چنانکه در جدول موضوع است و حکم هر محور ... باشد ... و اما تفسیر الفاظی که ایشان استعمال
کرده اند و مستندات اوضاع از بهر آن چه گوییم که نینوی چنین گفته اند که نام ... یونس ... ع
بوده شام و سبب این سه روزه صوم آنست که ... یونس در شکم ماهی یک ...
بوده است و ابتدای این صوم ... نیز دوشنبه باشد سه هفته مقدم بر صوم کبیر و ... فارونه
آنست که آن روز فارق است میان دو نصف صوم کبیر و معنی سعانین تسبیح است و آن چنان بود
که عیسی علیه السلام در آن روز بعد از آنکه عازر را زنده کرده بود در بیت المقدس در آمد بر خری نشسته
و خلق بسیار در حوالی او تسبیح می کنند و معنی فصح رستگاری بود و چنین گویند که در این روز ... عیسی ...

و حواریان از بهشت مائده آورده بودند و بقول نصاری این فصح با فصح یهود ان راست است و معنی فصح
نجات بود چنانکه گفتیم چه درین روز بود که خدای تعالی بنی اسرائیل را از فرعون نجات داد و ذبح ایشان ... ی
جمعة الصلبوت و عید قیامت و عید فطر گفته شد و جمعة الشهداء آن روز بود که گبران جماعتی ترسایان را
بدین ... خواندند و چون ایشان راضی نشدند همه را بکشتند پس نصاری ایشان را شهدا خوانند و احد الاحاد
یعنی یکشنبه که بعد از یکشنبه ها دیگر است و آن یکشنبه است بعد از جمعة الشهداء و این اعتقاد نصاری است
است و عیسی آن روز ... پوشید و در بعضی کتب این روز را الاحد الحدیث گویند یعنی یکشنبه نو و گویا
درست اینست و احد الاحاد سهو الکلم است از ناسخ و سلاق را معنی رفع بود چه ... ایشان آنست که عیسی را
در آن روز بآسمان بردند و حواریان خود را وعده داد با رسال روح القدس و بنطیقسطی آن روز را گویند
که عیسی علیه السلام حواریان را وعده کرده بود روح القدس را بحواریان فرستاد پس حواریان هر یک بولایتی رفتند و عبارت
اهل آن ولایت را بالهام معلوم کرده با ایشان سخن کفتند و دعوت کردند و قبطی بلغت ایشان پنجاه را گویند
و قبطی ده را یعنی از فطر پنجاه روز گذشته بود و فارقلیط بلغت ایشان روح القدس را گویند یعنی سلیحا
رسول را گویند و مانیز سبب حواریان را که ما طراف رفتند سلیحا خوانند و گویا صوم سلیحین هم منسوب
بایشان است و جمعة الذهب آنست که حواریان در آن روز بدر ... که ... شخصی مقعد را ایشان سوالی کرد ...
کسند با ... زر است و نه سیم ولکن اگر خواهی بخیر شام خدای ... پس آن شخص ... بسلامت و معنی ذکران
یاد کردن است و آن چنان بود که هر شخص که نزدیک ایشان او را فضیلتی ثابت شود در روزی که منسوب
باشد باو او را در معبد ایشان ذکر خیر کنند در آن روز و هیچ کس در روزها دیگر بعد از آن تا آنگاه
که نوبت بذکر آن شخص دیگر رسد مثل او ... مولودی که در آن ... باشد سالی آن شخص کنند که نوبت ذکر آن
او بود و جمیع ذکران ... سا ... و ... عید و اما عید ... گویند وقتی ملکی بود ... که بود که
طلب کردی دارات ... کردی پس بهشت ... بود ... ملکه خبر یافت و کسی
فرستاد تا او را ... از یمن ... خویش را ... خلاص ... و بعوض ... رفت
ملکه خواست که ... در آن حالت ملک را بکشت و بیت المقدس پاک شد و مردم خلاص یافتند و عید
بشارت گویند و اول آنست که مریم را بشارت داد روح القدس یعنی جبرئیل بولادت عیسی علیه السلام و بشارت
ماهان ایشان و هم در روز ولادت با عاشق که بعضی گفته اند که شب کانون الاول بوده است و ولادت او
... بوده است نزدیک بیت المقدس که او را با حرم الخلیل گویند و عیسی اعلا قوم او ... النامر
خوانده اند و معنی دنح طلوع است یعنی طلوع عیسی از نهر اردن و آن چنان بود که یحیی بن زکریا ... عیسی
را در اردن ... گویند که مریم او را باب معمودیه ... و چون از آب بیرون آمد روح القدس بر او ...
بصورت کبوتری و عید ... آنست که عیسی علیه السلام در هیکل در آمد ... و معنی مارت ... ایشان ...

آن کرده

وسیده را مو خوانند و عید عُلّی آن بود که عیسی علیه السلام تجلی کرد با تلامذه خود که حواریان اند و میان ایشان موسی
و اعلیه السلام ما خود ظاهر کرد اینه و عید صلیب که از ملوک روم یکی بیت المقدس آمد و آن چوب را
که عیسی علیه السلام بر او مصلوب بود طلب داشت پس آن چوب را با دو چوب دیگر شبیه بان که دو دزد را
بران دو چوب صلب کرده بودند حاصل کردند پس میان آن چوبها تمیز نتوانستند کرد الا آنکه هر سه را بر مرده
نهادند آن چوب که بان مرده زنده شد دانستند که چوب مصلوب است متن واما در تاریخ فرس
که هر روزی را از ایام اسامی بوده است روزها ماه را نامها بوده و آن اینست اورمزد بهمن اردیبهشت
شهریور اسفندارمذ خرداد مرداد دیبادر آذر آبان خور ماه تیر گوش دیبمهر
مهر سروش رشن فروردین بهرام رام باد دیبدین دین ارد اشتاد آسمان زامیاد
مارسفند انیران و خمسه مسترقه را نامها است اهنود اشتود اسفندارمذ
وهشتهشتوش و خمسه در آخر آبان ماه بود و هر روز از هر ماه که نام هر دو یکی باشد آن را جشنی
نام نهند چنانکه نوزدهم فروردین ماه و سیم اردیبهشت ماه و ششم خرداد ماه و سیزدهم تیرماه و هفتم
مرداد ماه و چهارم شهریور ماه و شانزدهم مهرماه و دهم آبان ماه و نهم آذرماه و دوم بهمن ماه
و پنجم اسفندارمذ ماه و اما دی هشتم و پانزدهم و بیست و سیم همه ماهها باشد و آن نام خدای
است و اول روز مجوس اول فروردین نوروز عامه باشد و ششم نوروز خاصه و شانزدهم مهرماه
مهرجان عامه باشد و بیست و یکم مهرجان خاصه و ایشان گویند خدای تع عالم بشش گاه آفرید و انرا
گاهنبارها خوانند اول گاه اول پانزدهم دی ماه بود و اول گاه دوم پانزدهم اسفندارمذ و اول
گاه سیم بیست و ششم اردیبهشت و اول گاه چهارم بیست و ششم خرداد و اول گاه پنجم شانزدهم مهر بود
و اول گاه ششم سی و یکم آبان که اول مسترقه باشد و هر گاه پنج روز باشد و اول آذرماه رکوب
کوسج بوده یعنی زمستان بآخر رسیده در آن تاریخ و دهم بهمن سده است در آن وقت که اول زمستان
با اول دی رسیده و آن بعد از گذشتن چهل باشد و پنجم اسفندارمذ نوشتن رقعه کژدم شرح
فرادینور و آغاز سال است یعنی انه یوم جدید فر السنه و حسن گرفتند که این اول روز بود از ابتدا
عالم که ایزد تع جهان آفرید و ستارگان را فرمان داد تا حرکت کنند از اول حمل و افلاک را
دوران فرمود و هم چنین گویند که آدم را علیه السلام این روز آفرید و اتباع ادم را کیومرث خوانند
و عالمان ایشان چنین دعوی کنند که جمشید او نبیره او [illegible] خوانند بعضی او را
سلیمان خوانند که اندر جهان طواف می‌کرد چون باذربایجان رسید این روز بر تخت زرین
و مرصع بجواهر نشسته بود تا آن تخت را [illegible] کشیدند او سوی مشرق روی با مردم کرد در آن وقت
که آفتاب از مشرق برآمد و نور آفتاب بر تاج و سریر او افتاد و شعاعی تخت روشن شد خوانند

چون مردم در هوای آن دیدند شاد شدند و یکدیگر را بشارت دادند و گفتند این روزی نو است که دو آفتاب
برآمد یکی از مشرق و یکی از مغرب و این را جشنی بزرگ کردند و او را جم نام بود و شید این روز با آن
اضافت کردند جمشید گفتند پس از آن [illegible] و بعد از پنج روز که روز خرداد بود از این ماه فرودین
دیگر باره جم بنشست و خاص و عام او را بدیدند و نشستهای نهاد در میان مردم و رسم گفت که خدای
شما را بیافریند و شوید تا حرص را بآب پاک بشستند و او خدای سبحانه را شکر کردند و گفت هر سال
این روز هم این بباید کرد و این روز را بدین سبب نوروز ملک و نوروز خاصه و نوروز بزرگ نام
نهادند و اول را نوروز عامه و نوروز صغیر و اکاسره از اول فروردین تا ششم حاجتها
طبقات مردم روا کردندی و زندانیان را همه رها کردندی و گناه کاران را عفو نمودندی و انگاه
بطرب و عشرت مشغول شدندی و شانزدهم مهرماه چنانکه نام روز [illegible] موافق نام ماه است جشن
باشد و این نام مشتق از [illegible] است و پارسیان این روز را نیک بزرگ دارند و چنین گویند
مشهور است که عرب او را ضحاک گویند و طاغی بود و در زمین فسادی کرد و چنانکه مشهور است خلایق
از وی در عذاب بودند درین روز افریدون او را بگرفت بزمین بابل و او را بند کرد بکوه دماوند
و شاه و جبر کرد پس ایشان درین روز زمزمه کنند و بوقت طعام و شراب سخن نگویند تعظیم خدای را
و همه روز بشکر مشغول باشند و بعد از پنج روز دیگر مهرجان خاصه بود چنانکه نوروز خاصه بعد
از پنج روز دیگر بود و آن روز را نیز تعظیم کنند و اهل نیکبخت از ایشان گویند هر که بامداد انگاه
روز مهرجان خاصه نان خورد و [illegible] ببوید از بلاها ایمن شود اما گاهنبارها بزرگ
ایشان شش است مدت هر یکی پنج روز و اشتراکها چنانکه ذکر کرده است و واضع این زرادشت
است و این شش گاه را با آسمان روز نهاده که ذکر آن در قرآن مجید و در توریة آمده است که خدای
عالم را بشش روز آفرید و او چنین گفته است که در نخستین را اول خدای هم اسمانها را افرید و در
دوم آب را و در سیم زمین را و در چهارم نبات را و در پنجم بهایم را و در ششم انسان را و بعضی
از ایشان این روزها را بزرگ دارند و بهاینها کنند و بلهو و طرب مشغول گردند و اما رکوب کوسج
آن بود که در اول اذرماه مردی کوسه یکچشم را بر خری نشانند و کلاغی بر دست گیرد و
گروه دیگر بدست دیگر [illegible] می کنند و جمعی از خشم ملک بتر با وی برنشینند و از هر دوکان
یک درم می ستانند چنانکه اگر لحظه توقف کنند هر چه در دوکان بود غارت کنند و بدین سبب در حال
که کوسه نزدیک دوکان رسد درمی پیش باز برند و آن درمها از بامداد تا نماز پیشین
از آن پادشاه بود و باقی تا بنماز دیگر از آن کوسه و جمعی که با وی باشند و از پس نماز دیگر اگر کوسه را بیابند
چندان بزنند که خواهند و هیچ کس [illegible] او نرسد و این رسم بولایت فارس معمول [illegible]

و این سبب آن گفتند که در آن وقت اول آمدن موافق حلول آفتاب در حمل بوده است پس این روز
استقبال [illegible] و شادی کردندی که زمستان با خر آمد و ازین جهت مردم هیئت کوسج [illegible]
و پارسیان تبرک کردندی بدین روز و بامداد این روز انگبین خوردندی اگر طالع آتشی بودی
و شیر خوردندی اگر طالع هوایی بودی و شراب خوردندی اگر طالع ارضی بودی و آب خوردندی
اگر طالع آبی بودی و اصحاب نیرنجات از ایشان چنین گویند که هر که بامداد این روز پیش از سخن
گفتن شکر خورد و ترنج ببوید سلامت باشد در آن سال و اگر چیزی بر آتش افگند از همه آفتها ایمن باشد
در گفتن [illegible] چند وجه گفته اند اول آنکه این روز اول زمستان [illegible] کرده باشد چون ابتدا
زمستان از اول آبان گیرند و [illegible] را در شمار آورند دوم آنکه این روز با نوروز [illegible]
و [illegible] سیم آنکه گویند درین روز فرزندان آدم و حوا [illegible] بودند از
و از ماده و اربابان یکی با جفتی خود کرد این بود اینست آنچه در معنی جشن گفته اند [illegible] لفظ
و اما سبب [illegible] است که [illegible] ضحاک بود مردی [illegible] بود و از آن جماعت که هر روز
تعیین کرده بودند که از بهر ضحاک بکشند و مغز ایشان بدو دهند جمعی را بقدر امکان خلاص
میداد و در کوه دماوند پنهانی نگاه می داشت تا آنگاه که افریدون کار ضحاک ساخت و آن [illegible]
نمود حضرت افریدون بوسیلت آن کار خیر که از وی صادر گشته بود افریدون او را تصدیق نکرد تا آنگاه
که جماعتی ثقات را بان کوه فرستند تا کیفیت آن حال اعلام کنند و پیش از آنکه آن جماعت بانجا
رسند از [illegible] خبر کرده بود و گفته در شب فلانی ایشان هر یکی بر بام سرای خود آتشی برافروزند
تا هم عدد ایشان معلوم گردد و در نظر [illegible] پس آن جماعت بازآمدند و آن حال را
در حضرت افریدون عرضه داشتند و آن [illegible] کردند و حاکم [illegible]

نعت کرده

[illegible] کرد و [illegible] یعنی رئیس کبیران و اما نوشتن رقعه کژدم چنین گویند این نه از
دهقانان پارسیان است بل چیزی است محدث که عوام بکار می برند و پارسیان چنین گویند که روزگار
پیشین این روز را [illegible] باین سبب که در این دیار زنان بر شوهران خود مسلط بودندی و
با آرزوهای خود ایشان را مطالبت کردندی و قومی از اصحاب نیرنجات هم از پارسیان چنین
گویند که افریدون درین روز طلسمها فرمودی و سموم حیوانات را ببستی و استاد محمد ابوالحسن
علی بن احمد [illegible] گوید مراد از [illegible] که شیخ ابوعلی مسکویه رحمه گفت مراد [illegible]
است از علما [illegible] که این رقعه [illegible] درین روز طلسمی است این کار را که افریدون ساخته است دلیل
روشن است که تازیان درین رقعه نویسند سلام علی نوح فی العالمین و جمعی مردم افریدون را نوح
خوانند و پارسیان در رقعه نویسند بنام ایزد و بنام [illegible] افریدون والله اعلم

متن و اما در تاریخ جهودان اول تشری عید [illegible] راس السنه دهم صوم کبور و تا نوزدهم
اول مظال که بند سیدان گویند هشت روز [illegible] که آخر سیدان باشد در ماه حشوان دوشنبه
که میان هفتم و بیستم اسد روزه دارند در کسلیو [illegible] پنجم عید اول حنکه باشد در طیبث دوم
آخر حنکه باشد پنجم صوم طبت دهم صوم آمدن بخت نصر به بیت المقدس در اذار هفتم مولد موسی ع
در نیسان پانزدهم فصح اول فطیر خوردن [illegible] آخر فطیر خوردن [illegible] عید فطیر بیست
و پنجم صوم وفات یوشع بن نون در سیوان ششم عنصره [illegible] صوم باکوره [illegible] و پنجم
صوم قتل شمعون و اشمویل و [illegible] هفتم صوم [illegible] تموز هفدهم صوم خراب بیت
المقدس [illegible] روز اول صوم وفات هارون نهم صوم خرابی بیت المقدس [illegible] صوم [illegible]
[illegible] صوم زوال النور ایلول هفتم صوم الجواسیس شرح اول سال که اول تشری است
جهودان عید می‌دارند شبیه بنوروز فرس را و این نص توریه است و درین روز ذبیح را که پسر [illegible]
ابراهیم است فدا دادند کبش و ازین جهت بوق [illegible] زنند در [illegible] و بعضی گویند این [illegible]
بوده است با اول تشری نقل کرده اند و معنی کبور کفارت باشد و حط ذنوب [illegible] بنی اسرائیل سبب
اتخاذ عجل که در قرآن مجید مذکور است و چون کبور روز شنبه باشد انرا عاشور گویند و این صوم [illegible]
مفروض است بنص توریه و عید مظال هم منصوص علیه است در توریه و درین روز در زیر سایه‌ها
نشینند که آنرا [illegible] مظله گویند و از شاخهای درخت بید و غیر آن [illegible] دست دارند در آن
بقعه که باشند و مظال بلغت ایشان بطاء غیر منقوطه است و در عربی [illegible] باشد بطاء معجمه [illegible]
مظله و آن سایه وان بود و مدت این عید [illegible] باشد تا [illegible] و [illegible] عید
[illegible] باشد یعنی برکت و این روز را موت موسی گویند بسبب آنکه موسی هر گاه که احساس
می کرد [illegible] اجل [illegible] کرد تا در اجل او تاخیر کردند و درین روز [illegible] که تاخیر [illegible]
و معنی حنکه تنظیف و تطهیر است و سبب آن در تاریخ روم [illegible] گفته شد یعنی در پیش
از [illegible] که بر ایشان ظلم کرد [illegible] منقضی گشت و مدت این عید پیش ایشان هشت
روز باشد بعدد [illegible] هشت گانه که در حکایت مذکور است و ازین جهت بود در سرایها خود در شب
اول یک چراغ برافروزند و در شب دوم مضاعف کرده اند و هم چنین تا شب هشتم هشت چراغ برافروزند
و اما صوم طبت [illegible] ایشان آنست که یکی از ملوک [illegible] ایشان را بالاکراه [illegible] توریه
از عبرانی بیونانی نقل کند پس هوا سه روز تاریک شد و معنی عنصره بلغت ایشان اجتماع
و احتشاد باشد و صوم باکوره [illegible] آنست که در توریه منصوص است که عید حصاد را [illegible]
کنند و از باکوره آن حصاد کرده باشند بخانه خدای تع یعنی بیت المقدس برند و در روز

[illegible]

یک هفته و

دوم قربان کنند و اما صوم زوال النور آنست که سراج ایشان منطفی از جانب غربی اما جواسیس
دوازده تن بودند که بنی اسرائیل را در تیه تجویف کردند و ایشان همه هلاک شدند و دو
باقی ماندند ایشان باقی سبب که تخویف نکردند **متن** و اما ایام که در وقت سال تعلق دارد ایام
مشهور که در تقاویم نویسند بعضی ایام روحی باشد و بعضی مواضع افتاب اما اول ایام طلوع منازل
و آن بیست و هشت باشد و نامها ایشت سرطین • بطین • ثریا • دبران • هقعه • هنعه •
ذراع • نثره • طرف • جبهه • زبره • صرفه • عوا • سماک • غفر • زبانا • اکلیل • قلب • شوله • نعایم •
بلده • ذابح • بلع • سعود • اخبیه • مقدم • مؤخر • رشا • و طلوع سرطین در اول سنه الروم حون
و حساب اسکندری بیست و سیم نیسان باشد و بهر منزلی سال یک روز زیادت شود و بعد از
سیزده روز طلوع بطین و همچنین در دیگر منازل و چون نوبت بسماک رسد طلوع غفر باشد بعد
از او چهارده روز بود و دیگر منازل سیزده سیزده باشد و در سال [illegible] کبیسه بعد از طلوع
رشا طلوع سرطین هم چهارده روز باشد و تا طلوع هر منزلی سقوط رقیب او باشد و از اثر دهم
باشد از آن منازل و سیزدهم ایام اول و باج بوارح باشد و آن حمل العوز باشد و نوزدهم بعد
اول ایام باحورا باشد و آن هفت لعوز باشد و در آن ریحها افتادن شکستن کرما باشد عدد روز
هشت و ششم سباط اول الایام عجوز باشد و آن هفت روز باشد و هفتم سباط سقوط جمره اول
باشد و چهاردهم سقوط جمره دوم و بیست و یکم سقوط جمره سیم و جماد هم این سه پیش باشد و بعد از آن
انکسار سرما زمستان باشد و اما نوع دوم که مواضع افتاب باشد که هر روز اول که در نصف
نهار آن روز افتاب در حمل باشد روز سلطانی باشد و آن روز که افتاب در شرف باشد نوروز
خوارزمشاهی و چون باول ایشت و یکم شود رسد و افرا باه [illegible] باشد و در ده بانزدهم جوزا امتزاج
الفصلین و هم [illegible] بانزدهم سنبله و قوس و حوت و اول سرطان اول [illegible] تابستان و اول میزان
اول خریف و اول جدی اول [illegible] زمستان بود و شب دهم دلو شب شیشی و آن آخرت [illegible] باشد

شرح عرب منطقة البروج را به بیست و هشت قسم کرده اند و هر قسمی را منزلی نام نهاده یا بان
اعتبار که قمر هر شب آن مقدار مسافت را تقریبا قطع کند الا بعضی از کواکب را که نظام [illegible]
و نزدیک منطقه است علامات آن اقسام کردانیده و اکثر این کواکب هم از صور بروج دوازده گانه
است و نامها آن علامات است که ذکر رفته است و چون آفتاب بیکی ازین منازل رسد صورت آن
در تحت شعاع آفتاب مختفی گردد و هم چنین دو منزل دیگر از دو طرف پیش و پس و در آن مدت
که افتاب در آن منزل بود حال هرین منوال بود تا آنگاه که تحویل دیگر منزل کند پس آن منزل که
پیش از آن منزل اول بود باشد ظاهر گردد و لکن ایشان آن منزل را که آفتاب از وی

استقرار کرد طالع خوانند و ما بزاء هم آن منزل را ساقط یعنی در افق مغرب و ساقط را رقیب گویند یعنی طالع
ساقط را مراقبت کرد تا چون طالع بر ایشان فرو رود و بودن آفتاب در هر منزلی سیزده روز باشد
الا در منزلی از سال که چهارده روز گیرند از بهر آنکه سیزده را چون در بیست و هشت ضرب کنند سیصد و
شصت و چهار روز حاصل آید و از روزهای سال تمامی یک روز باقی ماند پس آن روز در آن سال
زیادت کردند که منتصف منازل است و نیز بودن افتاب در نصف شمالی بیش از آنست که در نصف جنوبی
چه اوج در این طرف است پس آن روز در این نصف زیادت کردن اولی باشد و در سال کبیسه یک روز دیگر
در مدت قطع افتاب منزل رشا الحوت را منازل است زیادت کنند تا ابتدا آنکه افتاب باول حمل رسد
قبل افتاب باشد باول شرطین بود که اول منازل است و چون ثوابت بحسب هر صد سال یک درجه قطع کنند
سال در هر قطع کنند که افتاب آن را در یک روز قطع کند پس تاریخ هر منزل که به سال طلوع شرطین
یک روز پیش باید کردن در عرب طلوع منازل و سقوط رقبا این احکامی نهاد کرده اند و احکام آن
بود که آثار علوی را دو نوع کرده یکی متعلق بهوا و دیگری متعلق بآب و در هر یک صنف را نوء
و کرم دارند و طبیعت هوا و حرارت و سرما را نیز و سرد کی طبیعت آب پس منازلی که در اربع صیف
طالع شوند رباح منسوب باشد و منازلی که در خریف و شتا طالع شوند با مطار و این است قیاس
اما این عدول کرده اند و از طلوع ثریا تا طلوع جرفه زمان ریاح دانند و از طلوع عوا تا طلوع
بطین زمان امطار و سببش آنست که در اوایل ربیع و آخر تابستان بیشتر امطار و خالی بوده
در اغلب احوال و ریاح را بوارح خوانند سبب آنکه این منازل از ربع شرقی شمالی طلوع
کنند تا کسی که مستقبل نقطه مشرق باشد بر یسار بود و آنگاه در جنوب سمت و اسکوی بر آن است
سال تجوح میل باشد و این معنی را عرب سانح خوانند و این را مستکره شمرند در صید و در سانحی
کسی که طاهر شود و آنچه مولد استکراه است در اوایل ریاح نیز جیل ایشان آنست که در ایاد
ریاح در ین اوقات در غایت کرم باشد و اسابه آن فتحه رسد و چون میان زمان
ریاح و زمان امطار فرق کردند و ریاح بطلوع منازل مخصوص نسبت کردند حق نسبت کند
که امطار را بسقوط رقبا نسبت کنند پس هر وقت طلوع منازل با قیه امطار که موقع
باشد سقوط رقبا ایشان نسبت کنند و موجب امطار را انوا خوانند و آن یا طلوع این
منازل باشد یا سقوط رقبا هر نوء از راه لغت احتمال دو معنی دارد چنانکه در قرآن مجید
اشاره فرموده است جل و علا و آتیناه من الکنوز ما ان مفاتحه لتنوء بالعصبة اولی القوة
[illegible] محتمل است که مراد آن بود که آن مفاتح از غایت کثرت جماعتی که حامل بودند از حرکت
بود تو بکرانی از جای بر نمی توانستند [illegible] کرفت و محتمل است که مراد آن بود که آن مفاتح

از غایت کثرت خداوندان قوت را در حرکت بر کرانی آن اسقاط می کرد پس عرب طلوع منازل را
از تحت الشعاع تشبیه کرده باشد بشخصی که حمل ثقیل بر داشته باشد خواهد که برخیزد و آن
سقوط رقیب معنی دوم نوء ظاهر است و بر آنکه از راه لغت نسبت حوادث بطلوع یا بسقوط
وقت کردن بعوای تعلق ندارد اما از راه معنی نسبت حادث معین بیکی از دو او کرا انسان را
باینکه بکر معین بوده نه بدیگری [illegible] شو این است و بران برهانی نه انگاه عرب را در نسبت این حوادث
سوارح و انوا جندوای است بعضی آن باشد که ایشان در اوان استقلال آفتاب از منزلی بمنزلی دیگر
حادث شود بارح و نوء نسبت کنند و پس و بعضی آن باشد که هم بارح با نوءی را مدتی
تعیین کنند و آنچه در آن مدت حادث شود بآن نسبت کنند و نزدیک همه چون مدتی که تعیین کرده
باشد بگذرد و آنچه در آن مدت متوقع بوده باشد از ریاح و امطار حادث نشود آن منزل را
گویند خوی یعنی کوا [illegible] ای [illegible] مطر او غیره اینست شرح منازل و هر نوءی دیگر
عرب را احکامی که بنا کنند بر آن و اما باحورا ابتدای آن وقت بود که سعری یمانی بر آید و آن
نوزدهم تموز بود و هفت دو زیادت روز را باحور خوانند و درین ایام حکما گفته اند
چنانکه بیفتند با ابر و باران که درین مدت چگونه باشد و بحسب آن در خریف و شتا
حکم کنند بر اندکی و بسیاری باران و اما ایام عجوز هفت روز باشد و نزدیک بعضی پنج و ابتدا
همه از بیست و سیم سباط گیرند و سبب وضع این لفظ بازاء این ایام گویند آنست که درین ایام قوم
عاد از سرما و باد هلاک شدند و جز پیرزنی نماند و اهل لغت گویند اشتقاق این لفظ
از عجز است یعنی آخر زمستان ابو یوسف یعقوب اسحق کندی [illegible] ساخته است در سبب
شدت سرما درین ایام و اعتماد بران کرده که درین ایام افتاب متوجه اوج خویش باشد
و سبب تغیر تعدیل او از زیادت بنقصان تغیر در هوا پیدا شود و اما سقوط جمرات نزدیک
جمهور معنی این چنان بود که بخارات اول در زمین اثر کند و بعضی ذاکر کنند و در جمره دوم
آب و اگر کنند و در سیم در حیوان و نبات که خوانند و آن در عروق انسان جاری شود و عرب
گویند معنی سقوط جمرات انهادن منازل قمرست چه در جمره اول سقوط جبهه بود و در دوم سقوط
زبره و در سیم سقوط صرفه و آن سقوط این سه منزل با تأثیرات مذکوره حادث گردد و ما نیز
مقالت ثانیه است و بعد از این در شرح مقاله آینده شروع کنیم بتوفیق الله و حسن بلاغه والحمد
لله علی النعم **متن** مقالت دوم در معرفت زمین و شناختن بیابان و مواضع انسان
در طول و عرض و توابع آن پانزده فصل است فصل اول در استواء او سائط افتاب
و دیگر کواکب سیاره در هر چیز **شرح** در اوایل کتاب بیان کرده ام که هر یکی از کواکب

سبعه سیاره را فلکی است کلی خاص بها و آن فلک منقسم گردد بحو افلاک دیگر بحسب اصلاحاتی که از دو حس
آن کواکب مشاهده افتد اما فلک افتاب سبب آنکه از دو سرعت و بطوء احساس کرده اند چه زمان
دو فصل ربیع و تابستان زیادت است از زمان خریف و زمستان با آنکه مسافت در دو فصل
اول مساوی مسافت است در دو فصل دیگر از بهر آنکه هر یکی نصف فلک البروج است و را منتهی کردانیده
اند خارج مرکز و همثل ممثل فلک می باشد که مرکز او مرکز عالم و دو قطب او در محاذاة دو قطب فلک البروج
باشد و هم چنین منطقه این در سطح منطقه آن باشد و خارج مرکز افتاب در ثخن این فلک باشد بوده کرد بعد
از توهم انفصال او از ممثل دو متمم باقی ماند بر آن شکل که گفته ایم و افتاب را سبب این دو حرکت
فلک دو حرکت لازم بود حرکت اول حرکت فلک ممثل باشد بر توالی بروج بقدر حرکت ثوابت و این را
متاخران باقیه حرکت اوج نام نهاده و حرکت دوم حرکت خارج مرکز بود بر توالی بروج در روز
بنجاه و نه دقیقه و هشت ثانیه و بیست ثالثه تقریبا بعد از نقصان حرکت اوج از او و این را اوسط افتاب
و حرکت مرکز خوانند و این مجاز نسبت با مرکز خود متشابه باشد چنانکه حرکت اول نسبت با مرکز خود
متشابه بود و جرم افتاب در ثخن این فلک باشد چون نگین در انگشتری و منطقه این فلک در سطح منطقه
ممثل است لکن دو نقطه ماس این فلک با فلک ممثل که ابعد را اوج گویند و اقرب را حضیض حرکت
ممثل لاجرم مستقل شود و این سبب حرکت ممثل را حرکت اوج خوانند و بعد میان مرکز عالم و میان مرکز
خارج افتاب بحسب رصد متاخران دو درجه و پنج دقیقه است تقریبا تا جزوی که نصف قطر خارج مرکز
شصت باشد و اما قمر را سبب آنکه از وی سه سرعت و بطوء احساس کرده اند در او افلاک البروج و آن
سرعت و بطوء در یک سرجع حس نیست دایما و در ابعاد عات و استقبالات و بعد او از زمین بر آید
و نا قص شود باشد و هم چنین در دو تربیع او با افتاب و هرگاه که بعد او زیادت است بطی تر است و چون بعد
کمتر است سریع تر و حرکت او بر مدار شبیه که محاذی فلک البروج باشد بل که گاهی از نفس فلک البروج است
و گاهی از دو بروج شود در شمال یا جنوب یکی بر دو بعد تمیز او حسن اول از ایک دو و تمام کند تا عرض اول
بر و بعد پس افلاک او را منتهی کردانیده اند چهار فلک اول فلکی ممثل که بهمه افلاک او محیط باشد و در مرکز
و قطبها فلک البروج متحد لکن حرکت او بر خلاف توالی باشد هر روزی بقدر فصل حرکت عرضی حرکت طول
و آن سه دقیقه و کسری است و این را فلک جوزهر خوانند و فلک دوم فلکی است محاط فلک اول و مرکز او
با مرکز فلک البروج متحد لکن حرکت بر خلاف توالی و منطقه او مقاطع منطقه فلک البروج است بر دو نقطه که
ایرا جوزهر و عقده نیز گویند آن عقده که چون از و بگذرد در شمال فلک البروج شود راس باشد و عقده
دیگر که چون از و بگذرد در جنوب آن رود ذنب باشد و این دو تقاطع بسبب حرکت فلک اول منتقل
شود بر خلاف توالی بقدر این حرکت یازده درجه و نه دقیقه است در هر روز و فلک سیم فلکی است خارج

[illegible]

وکره در ثخن فلک دوم بمیان خارج مرکز آفتاب در ثخن ممثل او و بالضروره دو نقطه اوج و حضیض
او بحرکت فلک دوم منتقل شود و خلاف توالی بمقدار حرکت این فلک هر روز [illegible] بیست و چهار درجه
و بیست و سه دقیقه باشد بر توالی و منطقه این حرکت در سطح منطقه مایل بود و فلک چهارم فلک تدویر
باشد در ثخن فلک سیم بمیان جرم آفتاب در ثخن خارج مرکز او و مرکز تدویر بمقدار حرکت فلک سیم متحرک
باشد لاجرم و باین سبب حرکت فلک سیم را حرکت مرکز گویند و فضل این حرکت بر مجموع حرکت دو فلک
اول که بر خلاف توالی اند وسط قمر باشد و آن سیزده درجه و یازده دقیقه باشد و بعد میان مرکز
عالم و میان مرکز خارج قمر ده درجه و نوزده دقیقه است باحوالی که نصف قطر فلک مایل شصت باشد
و جرم قمر در این فلک مرکوز باشد چون نگین در انگشتری و تدویر نیز در نفس خود متحرک است و جرم قمر
بآن سبب متحرک گردد بر وجهی که نصف اعلی بر خلاف توالی نماید و منطقه او هم در سطح منطقه مایل است
و حرکت او هر روز سیزده درجه و چهار دقیقه باشد تقریبا و این را حرکت خاصه قمر و حرکت تدویر گویند و این
حرکات بنسبت با مراکز خود لاجرم متشابه باشد پس همه را اوساط گویند باین معنی که مختلف نشوند
و دائما بیک نهج باشند و هر چند وسط قمر یعنی فضل حرکت خارج مرکز بر مجموع دو حرکت ممثل و مایل [illegible]
که مختلف بودی چه مرکز آن دو غیر مرکز خارج است اما حرکت خارج مرکز قمر نسبت با مرکز خود متشابه نیست
بل که متشابه او بنسبت با مرکز عالم است و این از جمله اشکالاتی است که بر اهل این صناعت وارد است
پس همه حرکات هم بنسبت با یک نقطه باشد پس فضلها مختلف نشود و اما کواکب پنجگانه باقی
و اسباب اشکال او مانند رجعت و بطؤ و سرعت و استقامت و اقامت احساس کرده اند مبادی
این اختلافات نیز بحسب اجرام افلاک الی وجه مختلف یافتند و افلاک اجرام ایشان را در سطح فلک البروج
نیافتند بل که گاهی در شمال باشند و گاهی در جنوب و کواکب علوی را چنان یافتند که در
وسط زمان استقامت مقارن آفتاب باشند و در وسط زمان رجوع مقابل و بعد از مقارنه
مشرق باشند و پیش از آن مغرب و سفلیین را چنان یافتند که در وسط زمان استقامت و در وسط
زمان رجوع مقارن باشند با آفتاب و بعد از آن [illegible] مشرق باشند [illegible] اما عطارد بعد از
بیست و هفت درجه [illegible] و اما زهره بمقدار چهل و هفت درجه [illegible] وسط زمان
استقامت مشرق و بعد از آن مغرب و در مقارنه وسط رجوع بعکس و در عطارد بعد اقرب
او در مقابله بعد ابعد یافتند لاجرم افلاک عطارد را چهار فلک [illegible] کردانیدند و پس یکی
از افلاک کواکب چهارگانه باقی را به سه فلک اما افلاک عطارد اول فلک ممثل باشد چون ممثل
آفتاب و حرکت او بر توالی باشد بمقدار حرکت ثوابت و فلک دوم فلکی باشد خارج مرکز در ثخن این
ممثل و منطقه او مایل باشد از منطقه ممثل بمقدار عرض عطارد چنانکه بعد از این مفصل معلوم

اختلاف م

شود و دو نقطه تماس این فلک با فلک اول که آنها را اوج و حضیض [illegible] گویند بحرکت فلک
اول منتقل شود و همچنین دو نقطه تقاطع منطقه مایل با منطقه ممثل که یکی را
راس گویند و دیگری را ذنب و مقدار حرکت این فلک بر خلاف توالی هر روز بمقدار وسط
آفتاب بود و بعد میان مرکز این فلک و مرکز فلک اول [illegible] که باوج و حضیض [illegible] درجه باشد
باحوالی که نصف قطر مایل عطارد شصت بود و فلک سیم خارج مرکزی دیگر باشد در ثخن فلک دوم چنانکه
فلک دوم در ثخن فلک اول بود و مرکز این بر خط مذکور بالا و مرکز فلک دوم باشد سه درجه و بالضروره دو نقطه
تماس این فلک که اوج و حضیض باشد بحرکت فلک دوم منتقل شود و باین سبب فلک دوم را فلک
مدیر نام نهند و حرکت این فلک هر روز بمقدار ضعف وسط آفتاب باشد بر توالی و منطقه این در سطح
منطقه دوم باشد همیشه و فلک چهارم فلک تدویر باشد بمیان تدویر [illegible] در ثخن خارج مرکز و باین
سبب خارج مرکز دوم و سیم را حامل نام نهند و مرکز تدویر بالضروره بمقدار حرکت حامل متحرک بود بر توالی
و مقدار حرکت مدیر بر خلاف توالی است که مرکز تدویر را بقدر وسط آفتاب بر توالی حاصل آید و این را وسط
عطارد خوانند و فلک تدویر را نیز در نفس خود حرکتی بود که جرم عطارد را بآن حرکت متحرک بود و این را حرکت
خاصه عطارد و حرکت اختلاف او خوانند و مقدار آن از محیط تدویر هر روز سه درجه و شش
دقیقه باشد و منطقه او متقاطع باشد با منطقه مایل چنانکه تفصیل آن معلوم شود و اما افلاک کواکب
چهارگانه باقی اول فلک ممثل باشد همچون ممثل عطارد بعینه در حرکت و غیر آن و دوم فلک خارج مرکز
در ثخن ممثل مماس او در دو نقطه اوج و حضیض و حرکت این فلک زحل را هر روز بمقدار [illegible]
و زحل را هر روز دو دقیقه بود و مشتری را [illegible] دقیقه و مریخ را هر روز [illegible] دقیقه [illegible] منطقه
این حرکت مایل بود از منطقه ممثل بمقدار عروض این کواکب چنانکه بعد از این مفصل آید و فلک سیم
فلک تدویر باشد در ثخن خارج مرکز و باین سبب خارج مرکز را حامل گویند و مرکز این فلک لاجرم بمقدار
حرکت حامل متحرک بود و باین سبب حرکت حامل را حرکت مرکز گویند و جرم این کواکب حرکتی لازم آید بسبب
حرکت تدویر در نفس خود که آن را حرکت خاصه و حرکت اختلاف آن کوکب گویند و مقدار آن از محیط
تدویر اما زحل را هر روز پنجاه و [illegible] دقیقه باشد و اما علویه را بمقدار فضل وسط آفتاب بود بر حرکت
مرکز آن پس زحل را پنجاه و هفت دقیقه و کسری باشد و مشتری را پنجاه و چهار دقیقه و مریخ را بیست
و هشت دقیقه و باین سبب لازم آید که این کواکب دائما در ذروه تدویر مقارن باشند با آفتاب
و در حضیض تدویر مقابل و منطقه تدویر این کواکب همیشه در سطح منطقه حامل ایشان [illegible] چنانکه بعد از این
مقرر شود و چون معلوم است که در فلکیات اگر حرکت متحرک بر محیط مدار خود بسیط باشد آن حرکت
بنسبت با مرکز مدار متشابه بود پس حرکت ممثلات کواکب سبعه سیاره که موسوم است بحرکت اوج

و مبدا آن از اول حمل بنسبت با مرکز عالم متشابه باشد و همچنین حرکات خوارج مراکز ایشان [illegible]
که بنسبت با مراکز خود متشابه بودی اما جز در آفتاب چنین نیست بل که متشابه حرکت خارج مرکز قمر نسبت
با مرکز عالم است چنانکه گفتیم و در خمسه متحیره متشابه نسبت با نقطه است که آن را مرکز معدل المسیر گویند
و آن نقطه در عطارد بر منتصف ما بین هر دو مرکز مدیر و مرکز عالم است از آن خط که باوج و حضیض
مدیر بگذرد و در غیر عطارد بالای مرکز خارج است بر بعدی مساوی بعد میان مرکز خارج آن
کوکب و مرکز عالم بود و آن در زهره [illegible] است ما بین المرکزین در آفتاب و زحل را سه درجه و بیست
و پنج دقیقه است و مشتری را دو درجه و چهل و پنج دقیقه و مریخ را شش درجه باحوالی که نصف
قطر حامل آن کوکب را شصت گیرند پس از مرکز عالم تا مرکز معدل المسیر در این چهار کوکب ضعف این
مقادیر باشد و در عطارد سه درجه باشد چه از مرکز مدیر تا مرکز عالم شش درجه است و حرکت خارج
مرکز را که متشابه است اما در آفتاب بنسبت با مرکز خود و اما در قمر بنسبت با مرکز عالم و اما در خمسه
متحیره بنسبت با مرکز معدل المسیر همه را حرکت مرکز گویند [illegible] مرکز کوکب یا حرکت متحرک است چنانکه در
آفتاب یا مرکز تدویر چون کوکب چنانکه در سایر سیارات و مبدا این حرکت در هر کوکبی از نقطه اوج
آن کوکب باشد و اگر مبدا این حرکت اول حمل را گیرند آن را وسط آن کوکب گویند و بود که وسط اطلاق
کنند بر هر حرکتی که مختلف نشود لاجرم باین معنی حرکت خاصه تدویر را و حرکت اوج را که هر یکی نسبت
با مرکز خود متشابه است هم وسط گویند و اما در این فصل گفته است که حرکات اوساط کواکب حاصل
کنیم باین اعتبار است و هر چند وسط عطارد که فضل حرکت حامل است بر توالی بر حرکت مدیر
بر خلاف توالی از اختلاف خالی نباشد چه هر دو حرکت نزد یک مرکز نیستند تا لازم آید که فضل
متشابه نبود مثل که پاره حرکت مدیر نسبت با مرکز خود است و پاره حرکت حامل بنسبت با مرکز معدل
المسیر لکن این اختلاف را اعتبار نکرده اند و آن فضل را متشابه گرفته [illegible] مرکز معدل المسیر و چون در
تمام خطی که بر مرکز عالم و مرکز خارج مرکز او بگذرد و از دو طرف باوج و حضیض منتهی شود نقطه فرض کنند
[illegible] مرکز عالم از طرف بعد اقرب چنانکه بعد میان آن نقطه و میان مرکز عالم از طرف حضیض چندان
بود که بعد میان مرکز عالم و میان مرکز خارج از طرف اوج آن نقطه را نقطه محاذات گویند و آن
وجود این دو نقطه در بطلمیوس یافته است و چون از نقطه محاذات خطی بمرکز تدویر کشند و آن خط لابحاله
تدویر را بدو نقطه قطع کند یکی اقرب و یکی ابعد نقطه ابعد را ذروه وسطی گویند و نقطه اقرب
را حضیض اوسط و مبدا خاصه وسطی از ذروه وسطی باشد و در خمسه متحیره چون از مرکز معدل
المسیر خطی بمرکز تدویر اخراج کنند تا تدویر را بدو نقطه یکی ابعد و یکی اقرب قطع کند نقطه
ابعد را ذروه وسطی گویند و مبدا خاصه وسطی از آنجا گیرند و نقطه اقرب را حضیض اوسط گویند

پس غرض از این فصل آن است که معلوم کنند که در هر وقتی از اول حمل تا طرف خطی که از مرکز عالم و از مرکز
خارج مرکز گذشته باشد از طرف بعد ابعد که آن را اوج گویند چه مقدار است از فلک البروج و این را اوج کوکب
گویند در وقت مفروض و همچنین معلوم کنند که از نقطه اوج تا خطی که از آن نقطه که تشابه حرکت خارج
مرکز بنسبت با او است بیرون آید و بمرکز آنچه حامل متحیره است بر محیط خارج مرکز بگذرد چه مقدار است
از محیط خارج مرکز و این را مرکز کوکب گویند در وقت مفروض و بنزدیک محققان این مقدار را نیز از فلک
البروج گیرند و تحقیق آن در فصل دوم گفته شد و اگر از اول حمل تا طرف این خط حساب کنند که
معلوم کنند آن را وسط آن کواکب گویند در وقت مفروض و همچنین از این فصل معلوم کنند که از ذروه
وسطی تا جایی که مرکز کوکب است از محیط تدویر چه مقدار است و آن را خاصه وسطی گویند و در قمر این را
بر وجهی گیرند که در نصف اعلی بر خلاف توالی باشد و در خمسه متحیره بر وجهی که در نصف اعلی بر توالی باشد
و چون این حرکات مختلف نمی بود در ازمنه متساوی قوسها متساوی قطع می کنند لاجرم چون در
تاریخی معین مقرر باشد که اصل یا حساب که از مبدا چه مقدار حرکت کرده بوده اند و آن را حاصل اوج
یا حاصل وسط و مرکز یا حاصل خاصه گویند در آن تاریخ و معلوم باشد که هر مدت یکدوره ادوار حرکات
چند است پس اگر در وقتی دیگر بعد از آن تاریخ باشیم از آن خواستند که آن حرکات معلوم شود آسان
باشد چون مدت میان وقت مفروض و اول تاریخ معلوم بود و چون این مقدمات مقرر گشت شروع
در کتاب مشغول شویم متن و چون که خواهیم که تقویم آفتاب و دیگر ستارگان در آن وقت
استخراج کنیم از تاریخ یزدجردی معلوم کنیم اگر سالهای آن تاریخ مابین شصد و [illegible] باشد
تقویم آفتاب مرکز و اوج آفتاب ما را آن سالها بگیریم و نگاه داریم و اگر در جدول دیگر باشد بیشتر
یا پیش تر بعدد صدها از جدول [illegible] مرکز و اوج آفتاب در صد صد سال حرکت مرکز و اوج بگیریم [illegible]
مطلوب [illegible] نگاه داشته باشیم [illegible] و اگر تاریخ مطلوب بعد از آن باشد [illegible]
با مرکز و اوج آفتاب در اول سال مطلوب حاصل آید پس بازاء ماه و روز مطلوب از جدول حرکت
مرکز و اوج آنچه باشد [illegible] اول سال افزائیم با مرکز و اوج [illegible] مطلوب [illegible]
حاصل آید صورت تحقیق مرکز و اوج آفتاب [illegible] مثال [illegible]
که مرکز و اوج آفتاب حاصل کنیم در چهارم خرداد ماه قدیم سنه [illegible] یزدجردی چون سال تاریخ مابین
شصد و [illegible] بود [illegible] جدول مرکز و اوج آفتاب در سالهای یزدجردی مابین شصد و [illegible]
طلب کردیم یافتیم بازاء او [illegible]
دو ماه و چهارده روز از سال [illegible] جدول حرکت مرکز آفتاب [illegible]
[illegible] ماهها و روزهای یزدجردی طلب کردیم [illegible]

خرداد را در عرض در ملتبق من جه یافتیم از مرکز ب با نوبی با سه وادموالی اوج سه این
مرکز اوج را بر مرکز اوج اول سال افزودیم مرکز صنوبر گشت ح کح لح مع او اوج حمدوس ب کح مط ح
و این مرکز اوج در نصف النهار روز چهارم باشد از خرداد در سال متوسط و این در شهری
باشد که طولش از جزایر خالدات سیصد و دو درجه باشد و این طول مراغه است که رصدی که
مبنی این زیج بر آنست آنجا واقع است متن و اگر طول شهری که در آن شهر تقویم خواهیم بیشتر
یا کمتر از آن طول باشد تا تفاوت آن طول مرکز بگیریم در مابین آن طول و طول رصد بگیریم پس
اگر طول آن شهر کمتر از طول رصد باشد آن قدر بر مرکز نصف النهار که یافته ایم زیادت کنیم و الا آن
قدر از مرکز نصف نهار که یافته ایم کم کنیم شرح در اصول این فن مقررست که زمین بشکل
کره است و مرکز او منطبق بر مرکز عالم و اشخاص همه بر اطراف اقطار زمین اند پس هر نقطه که
فرض کنند نقطه از فلک محاذی سمت رؤس سکان آن بقعه بود و غیر آن نقطه که محاذی سمت رؤس
سکان بقعه دیگر باشد و این تفاوت هر چند با نزدیک مسافتی محسوس نشود اما اگر مسافت بیش بود البته
احساس بآن واقع شود پس دایره نصف النهار که عبارتست از دایره که بدو قطب حرکت اولی
یعنی بدو قطب النهار و بسمت راس بقعه مفروض بگذرد لا محاله مختلف بود بحسب اختلاف بقاع و
اختلاف دوایر آفاق نیز بحسب سمتی اختلاف بود و در مبدا شبانروز بحسب اختلاف آفاق و
اختلاف دوایر انصاف النهار که مبدا زمان یا نومیم اختلاف واقع شود چه اگر آفتاب بر افق شرقی
باشد آن بقعه مفروض بنسبت با بقعه که شرقی باشد ازین بقعه تمام طلوع کرده بود و بنسبت با بقاع
غربی هنوز طلوع نکرده باشد و همچنین اگر آفتاب بر نصف النهار بقعه از بقاع باشد بنسبت با بقعه
شرقی از نصف النهار او زایل شده باشد و بنسبت با بقعه غربی هنوز بنصف النهار نرسیده و آنچه
از دایره معدل النهار با اجزای معدل النهار میان دو نصف النهار دو بقعه مفروض
واقع آمده باشد تفاوت باشد میان الطولین و آن تفاوت هر وقت که پانزده درجه است تفاوت
میان رسیدن آفتاب بنصف النهار شرقی و میان رسیدن او بنصف النهار غربی یک ساعت باشد
چه دور معدل النهار را که سیصد و شصت درجه است چون بر بیست و چهار قسمت کنند بحسب یک ساعت
پانزده درجه بود و اگر تفاوت بین الطولین بیش از پانزده درجه یا کمتر از پانزده درجه باشد بحسب
نسبت تفاوت کنند و درین مقدار تفاوت هر کوکبی از کواکب و اگر چه بطی السیر بود حرکتی خاص در
فلک خود کند پس حرکت آن کوکب بنسبت با همه دوایر انصاف النهار یکی نبود اما اگر نسبت با یک نصف
النهار معلوم باشد نسبت با نصف النهار دیگر هم معلوم توان کرد اما آنکه نسبت حرکت مرکز یک روز کوکب
با بیست و چهار ساعت همچنین نسبت مجهول است با ساعات ما بین الطولین واضح ازین نسبت جزوی که

از حرکات اوساط کواکب همیشه بنسبت با نصف النهار مراغه الرصد است و آن بهر انصاف النهار دیگر
بقاع در معظم عمارت است اطوال را تعداد کرده جدولی نهاده است از بهر هر کوکبی که از اینجا معلوم کنند
که در مقدار تفاوت ما بین الطولین حرکت آن کوکب چه مقدار باشد تا اگر طول آن شهر کمتر باشد از طول مراغه
آن مقدار حرکت را بر اوساط بنسبت با نصف النهار مراغه یافته باشند زیادت کنند چه طول آن شهر چون
کمترست یعنی مبدا اطوال از جانب غربست پس نصف النهار مراغه شرقی باشد بنسبت با نصف النهار
آن شهر پس هر آن زمان که آفتاب بنصف النهار مراغه رسیده باشد هنوز بنصف النهار آن شهر نارسیده
باشد پس تا هنگام رسیدن او بنصف النهار آن شهر مقداری حرکت کرده باشد که آن حاصل بود یعنی
حرکت مرکز چه حرکت اوج او در مقدار زمانی احساس واقع شود پس آن مقدار حرکت را بر حرکتی
که بنسبت با نصف النهار مراغه یافته باشند زیادت باید کرد و اگر طول آن شهر زیادت باشد از طول
مراغه آن مقدار حرکت را نقصان باید کرد بعکس آنکه گفته شد تا حرکت آفتاب بنسبت با نصف النهار شهر
مفروض حاصل آید و همچنین در دیگر کواکب متن و اگر در وقتی غیر نصف النهار خواهیم ساعات
بعد میان بود آن وقت و نصف النهار بگیریم و بازای آن ساعات از جدول حرکت مرکز آفتاب در ساعات
حرکت مرکز بر داریم و اگر با ساعات دقایق باشد هم از آن جدول بر داریم و محفوظ گیریم و بر آنچه بازای ساعت
یافته باشیم زیادت کنیم و همچنین در ثوانی دوباره محفوظ گیریم پس آنچه حاصل آید از مرکز نصف نهار کم کنیم
اگر وقت مطلوب پیش از نصف نهار بوده باشد و بر او افزاییم اگر بعد از نصف نهار بوده باشد تا مرکز اوج
آفتاب در وقت مطلوب از شهر مطلوب حاصل آید شرح این عمل شبیه است بعمل تعدیل الطوال
مثلا اگر وقت مطلوب پیش از نصف النهار است یا بعد از آن بدو ساعت و ما موضع مرکز کوکب در نصف
النهار معلوم کرده ایم و همچنین حرکت مرکز کوکب در یک سال که روز معلوم داریم پس بیست و ساعت
ما بیست و چهار ساعت چون نسبت مجهول باشد که حرکت دو ساعت مرکز کوکب بیست با حرکت یک روزه کوکب
پس حرکت دو ساعت مرکز بار ... اعداد متناسبه حاصل آید و چون آن را اگر وقت مفروض پیش از نصف النهار
بود از آنچه در نصف النهار حاصل کرده ایم نقصان کنیم و اگر بعد از نصف النهار بود بر آن زیادت کنیم تا حاصل
حرکت مرکز کوکب بود در وقت مفروض و مصنف بعد مقادیر حرکت مرکز آفتاب در ساعات و کسور آن از
دقایق و ثوانی استخراج کرده بطریق مذکور در جدول نهاده است از یک تا شصت هر چند ساعات از بیست
و چهار بگذرد بلکه به بیست و چهار نرسد و الا دوری کامل بود لکن کسور ساعات و ثوانی از شصت نگذرد
است تا اگر ساعات دقایق چند باشد آنچه بازای ساعات باشد از دقایق و ثوانی حرکت مرکز بگیرند آنگاه
اعداد دقایق حساب کنند آنچه بازای دقایق باشد یک مرتبه محفوظ گیرند چه نسبت دقایق با ساعات چون نسبت
حرکت بود با حرکت پس اگر در یک ساعت دو دقیقه و بیست و هشت ثانیه حرکت کند در یک دقیقه از ساعت که سدس عشر او است

دو ثانیه و بیست و هشت ثالثه حرکت کند که سدس عشر دو دقیقه و بیست و هشت ثانیه حرکت است و اگر با دقایق
ساعات ثوانی ساعات نیز باشد اعداد را که بازای آن نهاده است عدد ثوانی ساعات فرض کنند و آنچه بازای
آن باشد دوباره محفوظ گیرند و آن نسبت با ساعات در منزلی همان نسبت که گفته شد یعنی ثوالث و روابع گیرند
متن و جهت تقویم قمر مرکز و خاصه و وسط قمر هم برین ترتیب حاصل کنیم و جهت دیگر کواکب مرکز و خاصه
داوید حاصل کنیم شرح تحقیق این الفاظ کرده ایم و در شرح جوزهر اوج او و خلاف تو الی حرکتست که مرکز حامل
و ممثل را هم از ... اعتبار نمی کند در تقاویم که در تقاویم ... بر تو الی معتبرست و در عطارد مراد باوج
اوج مدبر است که حرکت او بر تو الی است نه حرکت ثوابت و حرکت اوج حامل بسبب آنکه بر خلاف است معتبرست
چنانکه در تقویم تحصیل ایشان اوساط از جداول که موضوع است از بهر آن شبیه است بتحصیل اوساط آفتاب در جمیع
اعمال مذکوره لاجرم تکرار احتیاج نیفتد متن فصل دوم در تقویم کواکب یعنی کنایه و راس در طول
شرح غرض ازین فصل آنست که موضع مرکز جرم کوکب از فلک البروج در هر وقتی چگونه معلوم کنند بنسبت با مرکز
عالم و آن نقطه باشد که از مرکز عالم خارج شود و بر مرکز جرم کوکب گذشته منتهی شود بفلک البروج و چون منتهای
آن خط معلوم کرده باشد آن نقطه را باصطلاح اهل این صنعت مبدا حرکت تقویم ساخته اند با طرف
این خط هم معلوم کرده لا محاله وانرا تقویم خوانند و این حرکت حقیقیست حرکتی مرکبست که جرم کوکب را لازم آید
از مجموع حرکات افلاک او و این حرکت بر یک نهج نبود زیرا که مختلف باید سرعت و بطؤ و رجعت
و اقامت بر آن گونه که ترکیب افلاک آن کوکب اقتضاء آن کند و سبب حرکاتی که از فصل اول حاصل توان
کرد نسبت با حرکتی که تحصیل آن درین فصل مطلوبست چون نسبت بسایط است که دایما بر یک نهج اند
با مرکب چه لکن اگر حرکات بسیطه که یک کوکب را هست مجموع بر یک نهج بودی چنانکه با مجموع حرکات
احساس اتفاق که هم در یک جهت بودی یا فضل بر این حرکات اگر بعضی مخالف بعض دیگر بودی و میان
آنها تفاضل بودی یا خود کوکب ساکن بودی و اما اگر حرکات در احوال یحتمل مساوی حرکات
بودی در جهت دیگر و چون چنین بودی محتمل مؤنت استخراج تقاویم در هر وقتی احتیاج نبودی
بلکه اندک حسابی مبسوط کافی بودی چنانکه در تحصیل اوساط گفته شد اما چون بساطت حرکات
کواکب هر یکی بر حرکات دیگر است لاجرم حرکت مرکبه که از آنها لا محاله بنسبت با یک نقطه اعتبار باید کرد
منتظم و متفق نیست و در معرفت مقادیر آن حرکت در هر وقتی بنسبت با آن نقطه بزیادت کلفتی
احتیاج افتاد و اولی نقطه که حرکت مرکبه را بنسبت با آن اعتبار باید کرد از جهت اصطلاح بلا جهت
طبیعت نقطه است که تاثیرات اجرام علوی بنسبت با آن است و آن مرکز عالم و مرکز فلک البروج است
بل کره زمین با آنچه روییست از موالید ثلثه و بعضی از آنچه محیط است بآن از آب و هوا که آنرا کره
بخار خوانند چه غرض کلی و غایت قصوی ازین علوم معرفتست با احوال کاینات و حوادث

بر وجهی که طریق آن در صدر کتاب تقویم یافته است متن اما در آفتاب مرکز و اوج معلوم
کنیم چنانکه گفتیم و مرکز تعدیل آفتاب
برداریم و ما بین السطرین معدل کنیم
و دایما بر مرکز افزاییم و اوج بر آن
جمله افزاییم حاصل تقویم بود بازاء
آن از جدول تعدیل الایام آفتاب
برداریم و دایما از تقویم آفتاب
نکاهیم حاصل تقویم آفتاب
بود در وقت مطلوب در شهر مطلوب
شرح آفتاب را دو فلک است
چنانکه گفتیم اول فلک ممثل و دوم فلک
خارج مرکز و صورت آن فلکها اینست
و چنانکه گفته ایم موضع آفتاب بنسبت
با مرکز فلک خارج مرکز خطی است که از مرکز
خارج بیرون آید و بعد از آنکه بر مرکز
جرم آفتاب بگذرد بفلک ممثل بلکه

خارج
ممثل
آفتاب فی التعدیل
زاویه غایة تعدیل
طرف خط مرکزی
طرف خط موازی

بفلک البروج منتهی شود و ما این خط مرکزی نام نهیم و موضع آفتاب بنسبت با فلک ممثل منتهی شود و آن خط
تقویمی نام نهیم و ظاهرست از شکل که در اوج و در حضیض طرف این هر دو خط یکی است پس اگر آفتاب
و است این دو فلک هیچ اختلاف لازم نیاید و اما در غیر آن هر دو موضع این دو خط بر مرکز آفتاب
متقاطع شوند و اینجا معروف کردند پس این زاویه را که بر مرکز آفتاب پیدا شود زاویه تعدیل گویند
و تفاوت میان موضع آفتاب بحسب این دو فلک بمقدار آن زاویه باشد و چندانکه آفتاب از اوج بیابد دور
تر می شود این زاویه بزرگتر میگردد تا چون مرکز آفتاب بخطی رسد که بر مرکز آفتاب گذشته باشد و بر خطی
که باوج و حضیض گذشته است قائم بود و آن خط فاصل میان نصف اوجی و نصف حضیضی است این
زاویه در غایت عظم باشد آنگاه روی در تناقص نهد تا چون مرکز آفتاب بحضیض رسد زاویه منتهی
گردد و بجهت برهان برین دعوی دایره ا ب ج د را بر مرکز منطقه خارج فرض کنیم و آن دایره باشد
که در بخش خارج مرکز موضع شود و ا مرکز جرم آفتاب و ا ج قطری که باوج و حضیض گذشته است و ه مرکز عالم
که د ا ی ت و ر ی خط فاصل میان نصف اوجی و نصف حضیضی و ه ب وصل کنیم و دو نقطه

[illegible]

ح ط فرض کنیم ما بین اب و دو نقطه ے ک ما بین ب ج و میان دو نقطه مرکز ه و میان
این پنج نقطه خطوط وصل کنیم انگاه می گوییم زوایا اب ط ح متعاظم اند بر ولا و اعظم زاویه
ه م ه نه ه سه اخراج کنیم خطوطی که خارج آید از مرکز عالم با آن نقطها پس و تر د ح چون
بمرکز داوره نزدیک تر است از وتر د ط لاجرم عمود ه ل اقصر باشد از عمود ه م و همچنین چون
وتر ر ک بمرکز نزدیکتر است از وتر د ے پس عمود ه سه اقصر باشد از عمود ه نه و عمود ه
ق درازترین عمودها بود لکن هر یکی ازین عمودها حسب آن زاویه است که بر ضلع او واقع است چنانک
نقطها پنج گانه را مرکز سازند و بعد وتر قائمه قوسی رسم کنند که منحصر باشد بین الضلعین آن عمودها
جیوب آن قسیها باشند و آن جیوب را جیوب زوایا می خوانند که نقطها پنج گانه اند پس آن زوایا
متعاظم باشند بحسب تعاظم جیوب و اعظم زاویه ب بود که غایت تعدیل است و در نصف صاعد

[illegible]

[illegible]

[illegible]

خالی بود اول آنکه بعد از اخراج بر او واقع شود چنانکه در صورت اولست و این آنگاه بود که اوج مرکز کمتر
از ربع دور بود دوم آنکه بر خط ه ک ما بین المرکزین است منطبق باشد و این آنگاه بود که مرکز ربع دور
بود چنانکه در صورت دوم است سیم آنکه بر خط ک ب واقع شود سه اخراج و این آنگاه بود که مرکز بیش از ربع
دور بود چنانکه در صورت سیم است آنگاه بدانکه هم در صورت اول و سیم زوایای مثلث ه ک د معلوم است اما
زاویه ک در صورت اول سبب آنکه مقابل زاویه ا ک ب است که معلوم است بفرض و آن بمقدار قوس
ا ب است و اما در صورت سیم سبب آنکه تمام زاویه ا ک ب است تا دو قائمه و زاویه د قائمه است پس
زاویه ه که زاویه ک است تا یکی قائمه هم معلوم باشد و چون زوایای مثلث معلوم باشد چون زوایا
معلوم باشد لکن نسبت اضلاع چون نسبت جیوب است و ضلع ه ک که ما بین المرکزین است معلوم پس با دیگر اعداد
متناسبه ضلع د ک معلوم گردد چه نسبت ضلع ه ک با ضلع د ک چون نسبت جیب زاویه د است که قائمه
است با جیب زاویه ه و چون ضلع د ک را در صورت اول بر ه ب که نصف قطر خارج است زیاده
کنند و در صورت سیم از او نقصان کنند خط د ب معلوم گردد و چون مربع [illegible] د ک را از مربع
ه ک نقصان کنند باقی مربع ه د باشد بشکل عروس ع حلاوس خطه د بود پس خط ه ب که مربع او مساوی
دو مربع ه د و د ب است در هر سه صورت بشکل عروس معلوم گردد پس اضلاع مثلث ه د ب همه معلوم
باشد با جوانب که خط ک ب که نصف قطر خارج است ستین است پس اگر ه ب را شصت گیرند پس
اجزا ماه د بهمین اجزا چون نسبت ه ب باشد با اجزا اول با ه د بهمان اجزا پس با دیگر اعداد اربعه متناسبه
مقدار ه د با جزای که ه ب شصت باشد معلوم گردد و چون قوس ه د جیب زاویه ه ب است که استعلام
مطلوب بود پس زاویه ب معلوم شود و هو المراد و چون قانون استخراج تعادیل اجابت بحسب مواضع
اوتار محیط خارج مرکز معلوم گشت چنین که معلوم شد این مقرر شده است که تعدیل اجات که الحرکه وقت تا قوم
و کواکب وقت زاید الکی بیرون کم کرده معتقد شده است مبوده است که تعدیل را داد بمرکز اوج ام از
بفوقانی است که مشاهدان کرده اند و لکن بحسب وضع است نه بحسب طبع و کیفیت وضع این طریقه است که
غایت تعدیل را که دو درجه و کسری است از حاصل اوج در باره میبن میلا دون سال سعد بود چو دیگر
نقصان کنند پس بازاء اول حمل از مرکز یعنی در سد اوج که نقطه اوج است غایت تعدیل را بیاید نهاد
تا چون ابرا او اوج از اینه تقویم اجابت حاصل آید و معتقد بر نقصان و بعد از سلوک این طریقه نصف دوازده
دوازده دقیقه از غایت تعدیل نقصان کنند و باقی را بازاء دقایق و درجات مرکز می نهند مثلا
غایت تعدیل بحسب رصد جدید ب که است این را بازاء [illegible] مرکز که ابرا اول حمل
نام کرده است نهاده است و بعد از آن بازاء آن دوازده دقیقه از مرکز ب که و نهاده است لکن پیش از آنکه
ازغایت تعدیل از حاصل اوج در باره میبن نقصان کرده بوده بودی تمام ب که و تا غایت تعدیل که

هست و چهار ثانیه است با برابر دوازده دقیقه از مرکز بایستی نهاد با آنکه از مرکز نقصان کنند لکن چون غایت
تعدیل را نقصان کرده است از حاصل اوج در باره مذکور پس بسبب دوازده دقیقه از مرکز بیست و چهار
ثانیه جابر آن نقصان شود اما تمام این مقدار با غایت تعدیل بود و باقی ماند پس این باقی را با مجموع مرکز اوج
در وقت مفروض بر مرکز که دوازده دقیقه است زیاده باید کرد تا تقویم اجابت حاصل آید و هم چنین مرکز می
که در ربع اول است از خارج مرکز آنچه نصیب آن بود از تعدیل اصلی از غایت تعدیل نقصان کنند و باقی
را بازاء آن قوس نهند تا چون بر مرکز و اوج افزایند تقویم اجابت حاصل آید پس آنگاه که تعدیل وسط مسیح تعدیل
نباید نهاد که غایت تعدیل که نصیب آن موضع است جابر آن نقصان می شود که در اصل کرده است و هو مسیح بالجمله
نمی ماند پس مرکز معدل باشد بعینه و بعد از این در ربع دوم که تعدیل در تناقص باشد است هم بدان موجب
این است تعدیل اصلی ناقص بود از غایت تعدیل نقصان کنند و باقی را بازاء درجه و دقایق مرکز می نهد
تا چون آن باقی را بر او افزایند مرکز معدل شود پس در اول میزان یعنی آنگاه که مرکز نصف دور باشد و اجابت در
حضیض بود و تعدیل اصلی منتفی هم غایت تعدیل بر باید افزود تا جابر آن نقصان گردد که اول کرده است
و بعد از این این تعدیل اصلی اقتضاء آن کند که بر او افزود و نه نزد غایت تعدیل باید افزود و مجموع را بر مرکز زیاده
کرد تا مرکز معدل گردد تا آنگاه که چون اجابت بعد اوسط دوم رسد ضعف غایت تعدیل بر باید افزود و بعد از آن
کمتر از ضعف باشد تا آنچه تعدیل اصلی آنجا کمتر می شود تا آنگاه که چون اجابت باوج رسد غایت تعدیل بیش
بر بنا بدا افزود پس در جمیع احوال خارج مرکز تعدیل را مثبت باشد از بهر این تصرف که در حاصل اوج رفته است
و اگر غایت تعدیل از حاصل مرکز در باره میبن نقصان کنند همین معنی لازم آید بعینه اما حد بین تعدیل
مابین السطرین تحقیقش آنست که چون در جدول اول از بهر کسور درجات بالغا ما بلغ حصها محققه وضع کردن
تعذری یا تعسری دارد پس سطر جدول را بر فواصلی که متناسب متقارب بود تسیری کنند و حصص آن
اعداد را بازاء آن وضع می کنند آنگاه اگر حصه عددی خواهند که در سطر عدد موجود نبود دو عدد
بگیرند که در جدول موجود باشد در دو سطر موجود که آن دو عدد اقرب اعداد موجوده باشند بعدد کلی حصه
آن مطلوب شده و لا محاله یکی بیش باشد از او و دیگری کمتر و حصه هر یکی از این دو عدد در جدول
موضوع است پس نسبت فاصل میان دو عدد موجود با فاصل میان دو حصه ایشان چون نسبت فاصل
باشد میان عدد اقل و عدد غیر موجود با فاصل میان حصه عدد اقل و حصه عدد غیر موجود و این
چهار چیز متناسب است چهارم مجهول و بواقی معلوم پس ثالث را در ثانی ضرب باید کرد و حاصل را بر اول
قسمت کرد تا رابع معلوم گردد و مقرب و این را تعدیل مابین السطرین گویند مثال تسیمم تعدیل
دو درجه و شش دقیقه از مرکز حاصل کنیم این عدد در سطر اعداد موجود نبود چه در سطر عدد دو درجه
موجود است که کمتر است از عدد مفروض و بعد از آن دو درجه و دوازده دقیقه موجود است و این است

از عدد مفروض که دو درجه و شش دقیقه است فاصل میان دو عدد موجود دوازده دقیقه است و فاصل
میان حصه این دو عدد که در جدول است بیست و چهار ثانیه و فاصل میان عدد اقل و عدد غیر موجود مفروض
شش دقیقه پس نسبت دوازده دقیقه با بیست و چهار ثانیه چون نسبت شش دقیقه است با فاصل
حصه عدد اقل و حصه عدد غیر موجود که مجهول است پس شش دقیقه را در بیست و چهار ثانیه ضرب کردیم
حاصل آمد حاصل را بر دوازده دقیقه قسمت کردیم دوازده ثانیه خارج آمد و این است
فاصل میان تعدیل دو درجه و میان تعدیل دو درجه و شش دقیقه و چون جداول ما در تناقص دارد
این فاصل را بر حصه عدد اکثر که دو درجه و دوازده دقیقه است افزاییم تا حصه عدد اقل که دو درجه
است نقصان کنیم تا حصه عدد مطلوب که دو درجه و شش دقیقه است حاصل آید و اگر جدول ما در
تزاید داشتی عمل بعکس این بایستی کرد یعنی فاصل را که استخراج کردیم بر حصه عدد اقل بایستی افزود یا از
حصه عدد اکثر نقصان بایستی کرد تا حصه عدد مطلوب حاصل آمدی و بود که فاصل میان حصه عدد
موجود و میان حصه عدد غیر موجود معلوم شد و فاصل میان عدد موجود و عدد غیر موجود معلوم شود
پس بر این تقدیر از اربعه اعداد متناسبه مذکوره ثالث مجهول بود و بواقی معلوم تا چون اول را در رابع
ضرب باید کرد و حاصل را بر ثانی قسمت کرد تا فاصل میان عدد موجود و عدد غیر موجود معلوم شود و ازو عدد غیر
موجود معلوم شود و این عمل را عکس تقویس گویند و اما حکایت تعدیل الایام آنجا حقیقتش آنست که شبانروز
دو قسم است یکی وسطی و دیگری حقیقی چنانکه در مقاله سیم تحقیق آن کرده شود و شبانروز حقیقی مضبوط نبود بل
که گاهی از وسطی زیادت باشد و گاهی ازو ناقص بود و اما شبانروز وسطی مضبوط بود و متساوی در ایام
سال مختلف نشود و از این جهت حرکات اوساط کواکب همه را بایام وسطی موضوع باشند تا جداول ترکیب
توان کرد پس چون حرکات اوساط در مدتی مفروض از جداول حاصل کنند و بحسب آن تقویم اجابت استخراج
کنند چون آن مدت بایام وسطی معدود است پس تقویم مخالف حقیقت باشد و این را تقویم کواکب مقدار [illegible]
النهار ذیع و چون تفاوت میان روز حقیقی و روز وسطی مقدر است با جزا شبانروز که دقایق ساعات
و کسور اوست و این را تعدیل الایام بلیالیها خوانند پس در آن مقدار زمان کوکب را حرکتی واقع شود پس
اگر ایام حقیقی ناقص باشد از ایام وسطی حصه آن مقدار زمان از حرکات تقویم کوکب بحسب نصف نهار
قیم نقصان باید کرد تا تقویم کوکب بحسب تحقیق حاصل آید و اگر ایام حقیقی زاید باشد بر ایام وسطی آن تفاوت
را زیادت باید کرد تا تقویم کوکب بتحقیق حاصل آید لکن اهل عمل جدول تعدیل الایام جداگانه وضع کرده اند که
ایام حقیقی ابتدا در همه سال با قطع شده از ایام وسطی پس حصها که آن تفاوتها را از حرکات اجابت چون از جدول
وضع کرده اند حصص را از تقویم اجابت بحسب نصف نهار ذیع که با فته باشند نقصان باید کرد تا تقویم اجابت
بتحقیق حاصل آید متن واما در قمر مرکز و خاصه و وسط قمر بکار آید بترتیب مذکور در وقت مطلوب در النمو کوکب

پس مرکز تعدیل اول یکبار بر دو ابا بر خاصه افزاییم تا معدل شود پس بخاصه معدله اختلاف تعدیل
دوم بگیریم و اگر خاصه معدله کمتر از شش برج باشد بر مرکز دقایق حصص از جدول بگیریم که میان تعدیل
دوم شش برج اول و شش برج آخر نهاده ایم و اگر برج مرکز بالا جدول یابیم درجات او جا بیشتر بگیریم
و اگر در شیب جدول یابیم درجات از جانب چپ بگیریم و در همه مواضع که بروج سو بالا و شیب باشد هم بروج چپ
باید کرد و اگر خاصه معدله بیش از شش برج باشد هم بر مرکز دقایق حصص از جدول بگیریم که بعد از تعدیل
دوم شش برج آخر نهاده ایم آنچه یابیم از دقایق حصص در اختلاف ضرب کنیم و دو بار بر تعدیل ثانی افزاییم
تا تعدیل معدل شود پس آن را بر وسط افزاییم تقویم قمر باشد در وقت مفروض پس تقویم اجابت از جدول
تعدیل الایام قمر بگیریم آنچه یابیم از تقویم قمر نکاهیم تا تقویم قمر باشد معدل بتعدیل الایام بلیالیها ان
فلک مایل قمر شرح قمر را چهار فلک است چنانکه ذکر رفته است اول فلک ممثل دوم فلک مایل سیم
فلک خارج مرکز چهارم فلک تدویر و تصویر این افلاک بدین گونه باشد

مراد نقطه اعتدال حمل تقریبی نقطه اعتدال و اوجی



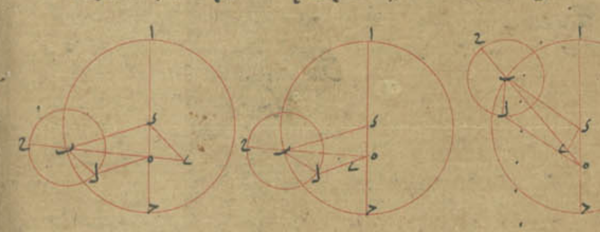
وظاهرست که اگر مرکز تدویر در اوج یا در حضیض بود خطی که از مرکز عالم بیرون آید و بر مرکز تدویر بگذرد که
طرف او را در جهت ابعد ذروه مرئی گویند و در جهت اقرب حضیض مرئی با ذروه وسطی و با حضیض اوسط
که پیش ازین تحقیق آن کرده ایم متحد باشند پس خاصه را درین دو موضع تعدیل نباید کرد اما اگر مرکز تدویر
در غیر این دو نقطه بود ذروه وسطی غیر ذروه مرئی باشد و هم چنین حضیض اوسط غیر حضیض
مرئی چون حرکت خاصه که بحسب حساب از فصل گذشته حاصل آمده باشد مبداش از ذروه
وسطی است که سمت با نقطه محاذات است و حرکاتی که در فصل تحصیل آن مطلوب است نسبت با مرکز
عالم است پس مبدا خاصه را از ذروه مرئی باید گرفت و از اضافه معدل گویند و تفاوت میان این
دو ذروه بقدر قوسی باشد از تدویر که واقع آید میان دو طرف دو خط که از مرکز عالم و نقطه
محاذات خارج شوند و بر مرکز تدویر بگذرند تا تدویر را در جهت ابعد قطع کنند و این قوس را
تعدیل خاصه گویند و آن مقدار زاویه باشد که بر مرکز تدویر پدید شود از تقاطع دو خط مذکور و
این را تعدیل اول گویند و چون مشابه حرکت حامل نسبت با مرکز عالم است پس گوییا مرکز تدویر
بر محیط دایره حرکت می‌کند که مرکزش مرکز عالم است پس اگر مرکز عالم را مرکز حامل فرض کنیم
و نقطه محاذات را مرکز عالم و خطی اخراج کنند که بر نقطه محاذات بگذرد و خارج باشد خطی که با وج
و حضیض گذشته است لازم آید همان برهان که در تعدیل آفتاب گفته ایم که آن اختلاف بعد از آنکه
مرکز تدویر از اوج مفارقت کند متعاظم شود تا [illegible] مرکز تدویر تا آنگاه که مرکز تدویر بطرف
خط قائم رسد و آنجا غایت تعدیل بود و آنگاه متناقص شود تا در حضیض منعدم گردد و آنگاه
متعاظم شود تا دوم بار بغایت رسد بطرف دیگر از خط مذکور آنگاه متناقص شود
تا باوج و طریق استخراج این تعدیل بحسب اجزا خارج مرکز چنان بود که دایره ا ح را خارج
مرکز فرض کنیم بر مرکز ی و قطر ا ح و ه [illegible] بود و ب مرکز عالم باشد و د نقطه محاذات و
ا ب قوس مفروض از محیط خارج مرکز که استعلام [illegible] او از تعدیل خاصه خواسته است
و خطوط ک ه ه ب [illegible] د وصل کنیم و از مرکز خارج مرکز و از نقطه محاذات دو عمود ک
ی د ک بر خط ه ب قائم گردانیم پس موقع این دو عمود از سه وجه خالی نبود اول
آنکه عمود ی ک بر خط ه ب واقع آید میان از اخراج و عمود د ک بر و واقع آید بعد از
اخراج چنانکه در صورت اول است و این آنگاه بود که تقاطع خط ه ب با قطر ا ح بر زوایا
غیر قوایم بود و حاده از جانب اوج بود دوم آنکه هر دو عمود بر قطر ا ح منطبق شود و این
آنگاه بود که خط ه ب قائم باشد بر قطر ا ح و صورت سیم عکس صورت اول باشد آنگاه [illegible]
گوییم چون [illegible] حرکت مرکز تدویر نسبت با مرکز عالم است پس قوس ا ب در صورت اول مقدار

زاویه ا ه ب [illegible] ک ه د باشند و در صورت سیم تمام قوس ا ب مقدار زاویه ک ه د و دو زاویه
ک قائمتان [illegible] زاویه [illegible] مساوی زاویه [illegible] بماند و دو مثلث ک ه [illegible] متساوی
الأضلاع والزوایا باشند و زوایا و اضلاع معلوم باشد با جزای که در هر یک از دو خط ه ک ه د که وتر
قائمه اند ستین باشد و لامحاله هر یک از دو ضلع باقی از این دو مثلث جیب زاویه باشد که [illegible]
اجزا که گفتیم پس اگر هر یک از دو خط [illegible] فرض کنند مقدار هر یک از دو ضلع باقی از آن مثلث
معلوم گردد [illegible]
بهر آنکه مجموع ه ک ک ب مساوی خط ه ا است که نصف قطر حامل است پس چون [illegible] که معلوم است از
[illegible] نقصان کنند [illegible] باقی [illegible] آنگاه در صورت اول
[illegible] زیادت کنیم و در صورت سیم نقصان کنیم تا خط [illegible] معلوم گردد و خط
[illegible] در جمیع صور معلوم است [illegible] پس چون مجموع [illegible] خط
[illegible] معلوم گردد پس اضلاع مثلث [illegible] معلوم باشد با جزای که نصف قطر حامل شصت است و
نسبت [illegible] آن اجزا [illegible] شصت [illegible] این
اجزا و این اربعه اعداد متناسبه است رابع مجهول بتوافق معلوم پس [illegible] با اجزای که [illegible]
باشد معلوم گردد و آن جیب زاویه [illegible] است که استعلامش مقصود بود و هو المطلوب
و چون دانستیم که مرکز تدویر در نصف هابط است از فلک حامل ذروه وسطی متخلف است از ذروه مرئی
باعتبار توالی بود در نصف صاعد بعکس این است و حرکت خاصه در نصف اعلی از تدویر بر خلاف توالی است
دائما پس در نصف هابط این تعدیل را بر خاصه وسطی زیادت باید کرد و در نصف صاعد نقصان
باید کرد تا خاصه معدله حاصل گردد لکن مصنف [illegible] سبب آنکه این تعدیل دائما زاید باشد [illegible]

نگردد در وقت حساب که کدام وقت زیادت می باید کرد و کدام وقت نقصان نه باید که غایت این تعدیل
را که [illegible] است بر حاصل خاصه وسطی در سال [illegible] که مبدا [illegible]
لیکن نقصان کرده است پس با را [illegible] این [illegible] لازم شد [illegible] خاصه وسطی او اند
معدله کردند و بعد از آن که مرکز تدویر در [illegible] باشد [illegible]
تعدیل و لامحاله زاید بودی بر غایت تعدیل [illegible] و مجموع [illegible]
جزو آن مجموع را که [illegible] خاصه وسطی او اند با معدله شود [illegible] تعدیل در غایت بودی و زاید بود که
ضعف غایت تعدیل [illegible] که این تعدیل [illegible] در اوج غایت تعدیل [illegible]
و بعد از آن که مرکز [illegible] در قاعده [illegible] تعدیل [illegible]
بحسب آن [illegible] نقصان باید کرد [illegible] آنگاه که مرکز [illegible]
رسد که آن تعدیل [illegible] و بعد از این تمامت تعادیل
را [illegible] مرکز باوج رسد [illegible] و چون [illegible] در تعدیل اول [illegible]
تعادیل [illegible] که [illegible] اختلاف [illegible] ذروه مرئی [illegible] حضیض [illegible] باشد
سبب [illegible] اختلاف [illegible] وسطی [illegible] مرکز عالم [illegible] تدویر [illegible] رسد که
[illegible] ذروه [illegible] آنجا [illegible]
اگر قمر [illegible] در حضیض [illegible] دو طرف [illegible]
خواه [illegible] در اوج بود [illegible] در حضیض یا مابین اوج و حضیض [illegible]
را تعدیل [illegible] نصف قطر تدویر باشد و نصف قطر [illegible]
[illegible] نصف قطر حامل را [illegible] درجه [illegible]
[illegible] مختلف [illegible] باید [illegible]
[illegible] تا باید [illegible] نصف قطر تدویر [illegible] درجه [illegible]
و در حضیض [illegible] درجه [illegible] و در مابین اوج و حضیض [illegible]
از این جهت این تعدیل [illegible] تعدیل [illegible] در اوج بود و این تعدیل را [illegible]
گویند [illegible] در حضیض باشد و این تعدیل را [illegible] اختلاف [illegible] و اختلاف [illegible] گویند
و بود که فضل این اختلاف [illegible] تعدیل [illegible] اختلاف گویند [illegible] مابین اوج و حضیض
بود و در [illegible] این تعدیل را استنباط کنند و تفاضلات [illegible] را رعایت تعدیل
[illegible] غایت اختلاف [illegible] غایت تعدیل [illegible]
[illegible] دقایق و ثوانی [illegible] تفاضلات [illegible] گویند و [illegible] دقایق تعادیل

[illegible] از اجرام حامل [illegible] قمر [illegible] لازم آید معلوم کند و تفصیل
این سخن آنست که اول [illegible] استخراج تعادیل مفرده و اصلاحات بعد اقرب [illegible] از اوج تدویر بیان کنیم
[illegible] بیان [illegible] فلک حامل فرض کنیم بر قطر ا ح و نقطه ی [illegible] مرکز عالم بود و نقطه ا ابعد ابعد
و نقطه ح بعد اقرب و دو فلک تدویر را [illegible] فرض کنیم آنگاه [illegible] تعدیل [illegible] قوس ه د [illegible] محیط تدویر
او [illegible] معلوم فرض کنیم و [illegible] وصل کنیم و [illegible] عمود د ح [illegible] گردانیم و [illegible] زاویه [illegible]
که معلومست [illegible] شصت بود و [illegible] معلوم بود
[illegible] زاویه [illegible] است [illegible] در مثلث
[illegible] دو قائمه [illegible] درجه [illegible]
د ح [illegible] معلوم [illegible]
[illegible] ضلع د ح [illegible]
[illegible] درجه [illegible] مجهول [illegible]
[illegible] نصف قطر حامل [illegible] درجه [illegible]
موقع عمود د ح [illegible] در شکلات
مقدار [illegible] خارج بود [illegible]
[illegible] نقصان کنیم [illegible] خط د ح
معلوم گردد [illegible] نصف قطر حامل شصت بود [illegible]
[illegible] مساوی [illegible] د ح [illegible] معلوم
[illegible] د ح [illegible]
[illegible] مجهول [illegible] د ح [illegible] معلوم گردد [illegible] زاویه [illegible] باشد
که تعدیل [illegible] اختلاف بعد اقرب [illegible] حضیض معلوم کنیم
[illegible] عمود د ح اخراج کنیم [illegible] اضلاع مثلث [illegible] معلوم [illegible] باشد
[illegible] نصف قطر حامل [illegible] موقع عمود [illegible] در شکل [illegible]
[illegible] نقصان کنیم [illegible] معلوم گردد [illegible] نصف قطر حامل [illegible]
معلوم [illegible] مساوی [illegible] معلوم گردد [illegible]
[illegible] نصف قطر حامل [illegible] مجهول [illegible] معلوم گردد
[illegible] زاویه [illegible] اختلاف [illegible] موقع عمود د ح [illegible] نقطه ا [illegible]
باشد

واین عمود ا ک ماه نصف قطر تدویر بود و اضلاع مثلث د ج ک با جزا نصف قطر حامل آنچنانی معلوم بود
وچون ک د را داشت گیرند حسب زاویه اختلاف معلوم شود بدان منوال که گفتیم و تعداد از معرفت قانون تخراج
تعادیل مقوم و اختلافات بعد اقرب از بعد معرفت غایات تعادیل دوم انگاه که مرکز تدویر بر ما بین اوج و
حضیض بود اشکال سه گانه که در تعدیل اول رسم کرده ایم اعادت کنیم الا خطوط ب ط و عمود د ک



و زاویه که مرکز عالم است خط ه ل اخراج کنیم که مماس تدویر بود بر نقطه ل انجا موضع غایت این تعدیل بود
و خط م ل وصل کنیم پس چنانکه گفته ایم اضلاع مثلث ک ی ه با جزائی که ی ه نظائر معلوم
کنیم و ا ک را خط ب ه را نیز معلوم کنیم چنانکه گفته شد است و بعد از زیادت ه ک و ب ه در صورت
اول و نقصان او از آن در صورت سیم خط ه ب معلوم گردد با جزائی که نصف قطر حامل شصت است و م ل
نیز از آن اجزا به درجه و دقیقه دست کنیم زاویه ل قائمه است بسبب آنکه م ل از مرکز دایره بر نقطه مماس خط ه ل
با دائره پیوسته است چنانکه در مقاله سیم از کتاب اقلیدس مبین شده است پس اگر ه م را داشت گیریم م ل
و زاویه م ه ل افتد و معلوم باشد چه نسبت ه ب با م ل با جزا نصف قطر حامل چون نسبت شصت با مجهول
پس زاویه غایت این تعدیل در جمیع منازل که ما بین اوج و حضیض است بدین طریق معلوم گردد لکن غایات
این تعدیل در اوج معلوم است و هم چنین در حضیض پس فصل غایات این منازل بر غایت اوجی معلوم
باشد و هم چنین فصل غایت حضیضی بر غایت اوجی و این تعادیل بیرون الا انکه مرکز تدویر ما بین
اوج و حضیض باشد و مرکز اوج تقریبا موضع مماس خط مذکور بود و از بهر معرفت این تعدیل در آن اوقات دائره
ا ب ک را خارج مرکز فرض کنیم ک دائره و نقطه ا ک در مرکز عالم بود و ب ا د محیط او مرئی باشد
از مساوی مرکز تدویر ما بین اوج و حضیض ادکاه مرکز م بعد جهة تدویری که گفتیم مساوی انکه در
اوج بود و بعد بعید تدویری دیگر مساوی انکه در حضیض بود و بعد ب ـه تدویری دیگر بجنب

انکه منزل ب اقتضا کند و خطوط ه ح ه ج د ل مماس تدویرها اخراج کنیم و خطوط د ه ه د ـه ه ف قاطع
تدویرها و منتهی بنقطها ه ص ه ف پس زاویه ه ح غایت اختلاف اوجی بود و زاویه ه ص ه اختلاف جزوی
اوجی و زاویه ه د ل غایت اختلاف حضیضی و زاویه ه ف اختلاف جزوی حضیضی و زاویه ه ج غایت اختلاف
در منزل ب و زاویه ه ب ط اختلاف جزوی بحسب این منزل و این شش مقدار است همه معلوم الا الاخیر
با خیر مقدار آن کز معلومات گذشته این نیز معلوم توان کرد و بیانش آنست که حرکات سموات ...
اندر ست زاویه بوده که اختلاف جزوی بحسب منزل ب بازاویه ه ف که اختلاف جزوی است ... در بعد
اقرب ... کمان ... اف است انگاه که مرکز تدویر بعد اوسط و این مقدار متناسب است با مجهول

دائره مرکز تدویر ... خارج مرکز

زاویه ... اختلاف ... منزل ... زاویه ...

و بوافق معلوم پس اول را که در رابع ضرب کنند و حاصل را بر ثانی قسمت کنند ثالث معلوم گردد اما
بطلمیوس زاویه ه ح را که ستر کرده است بیان او او ذوق انداخته است و هم چنین زاویه ب ه ص که منزل
است میان سیم و چهارم با باقی ماند مسلک زاویه ج د ه بازاویه ج د ل چون نسبت زاویه ه ص
بازاویه ه ف و هم بدین طریق مذکور زاویه ه ص معلوم گردد و حاصل را بزاویه ب ه ص که تعدیل مقوم
است بحسب خاصه معدله در اوج افزایند زاویه ب ه ص که مطلوب است معلوم گردد انگاه اربعه بطول فضل
غایات تعدیل حضیضی را بر غایات اوجی که زاویه ج د ل است و مقدار آن دو درجه و چهل دقیقه است
دقیقه یعنی یک درجه کرده است و تفاضلات غایات تعدیل در ما بین اوج و حضیض با بر غایات اوجی که این
تفاضل در کل منازل بعدد زاویه ج د ح است با شصت دقیقه نسبت داده بدقائق و بواقی آن تفاضلات
را دقائق الحصص نام کرده و مجموع این تفاضلات را بحسب اجزا خارج مرکز از یک یک اصول شصت استخراج
کرده در جدولی نهاده ~~...~~ و هم چنین فضل اختلافات جزوی حضیضی را بر اختلافات
جزوی اوجی در جدولی دیگر نهاده است یا چون خاصه معدله را در این جدول آرند و باز آن ادنی جدول که بیابند
برگیرند و هم چنین باز آن و کز ... مضاعف ... از جدول دقائق الحصص بیابند انرا در دانج از جدول اختلاف
بعد اقرب با خط افزون کنند زاویه ب ه ص حاصل آید چه او از بعد اعداد متناسبه چون دوم و اعداد بیرون
حاصل را بر وقسمت کردن حاجت نیاید و چون این زاویه را حاصل کنیم که تعدیل مقوم بحسب خاصه معدله مفروض
افزاید تعدیلهای بحسب بیان خاصه و لکن در منزل مفروض یعنی زاویه ب ه ص معلوم گردد و این را تعدیل دوم
معدل گویند و چون حرکت خاصه در نصف اعلی از تدویر بر خلاف توالی است دائما پس اگر مرکز که خاصه معدله
از شش برج یعنی از صد و هشتاد جزو از محیط تدویر کمتر بود تعدیل را الا جاره از وسط که حاصل کرده ام
از فصل گذشته نقصان باید کرد تا تقویم تمام باقی ماند و اگر از شش برج زیادت بود بر وسط باید افزود تا موضع
مقوم حاصل آید و هو المطلوب اینست تحقیق اختلافی که قمر را لازم می آید بسبب حرکت او بر محیط تدویر
و حرکت تدویر بر محیط حامل و کیفیت زیادت و نقصان این اختلاف بالطبع کردن و چه است که گفته شد اما
معضو... بعید نیست اگر با این تفاضل تعدیل بیز دانا بر وسط راند باشد غایت اختلاف بعد اقرب را که شصت
درجه و چهل دقیقه است از حاصل و نقصان کرده است و ترکیب جدول تعدیل دوم چنان کرده که بازا اول
در صدر خاصه معدله ثم نهاده است و پس از این بازا هر جزوی از اجزا خاصه معدله ما دام که کمتر از شش برج
باشد انچه بحسب آن جزو در بعد اقرب باقی شود از دو نقصان کرده است و باقی را بازا آن جزو نهاده پس در بعد
اوسط تدویری ... صفر باشد چه نصیب آن موضع از تعدیل ... دو است و انگاه جدول دوی در
توالی بحسب باقی زاویه تعدیل انگاه که چون شش برج تمام شود دیگر باره دو باید نهاد انگاه وان ...
که خاصه معدله از شش برج زیادت ... اجزا آید و بعد ... زیادت شود از تعدیل مقوم بود دو

تعرف دقی

ناقص

به اوا بود و باز آن جزو از خاصه معدله می نهد پس در بعد اوسط دوم مجموع غایت تعدیل در بعد اقرب که دو است
و غایت تعدیل مقوم که ه ۱۱ است و مجموع به ما باشد باید نهاد و از آنجا دیگر باره از ... کمتر شود
بحسب تفاضل زاویه تعدیل تا چون دوازده برج تمام شود دیگر باره دو باید نهاد پس در شش برج که در نصف اول
خاصه معدله را بدان اعتبار کرده است که مرکز تدویر در نصف ... است و در نصف دوم با عتبار انکه مرکز در اوج است
پس و از اینجا مقادیر اختلافات بعد اقرب و مقادیر تعادیل مفرده هر دو معلوم گردد و آنکه را که خواهد
که حکم احوال التصنیف در تفاضل و ما فوق زاویه تعدیل بحسب آن اجزا مثل حکم تصنیف بلاستعون مرکز تدویر از
خارج مرکز بر یک موضع مفروض باشد و غرض او در ترکیب جدول تعدیل دوم بدین وجه آنست که تعدیل اعاز اید بود
چنانکه گفتیم و بیانش آنست که چون از حاصل وسط دو نقصان کرده است و در نصف اول از خاصه معدله بازا
هر درجه از درجات او آن مقدار از دو نقصان کرده که آن جزو اقتضا آن کند از آن تقویم که مرکز تدویر در بعد
اقرب بود پس در هر جزو باز ... اجزا حاصل که فرض کنند چون مرکز تدویر هم ... باشد نقصان جزوی مفروض از خاصه
معدله از تعدیل باقی کمتر از آن بود که در بعد اقرب و ما را معلوم است که تعادیل چون در یک نصف بحسب طبع
ناقص بود و در دیگر نصف زاید و خواهند که دائما زاید باشد غایت آن تعدیل را از حاصل حرکت در نیم دوری بعینه
نقصان کنند انگاه در آن نصف که تعدیل ناقص بودی تمام آن تعدیل را بر باید افزود و در آن نصف که زاید بودی
غایت تعدیل و تعدیل را بر باید افزود لکن نصف در نصف ناقص غایت تعدیل را بحسب بعد اقرب نقصان کرده است
از حاصل وسط و تمامت تعادیل این نصف را هم بحسب بعد اقرب نهاده در ... و چون تعادیل در ... سایر ابعاد
خارج مرکز بحسب هر جزوی از اجزا خاصه معدله که فرض کنند کمتر است از تعدیل آن جزو در بعد اقرب پس تمامت تعادیل
اجزا مفروضه از خاصه معدله در سایر ابعاد تا غایت تعدیل در بعد اقرب زاید باشد از تمامت تعادیل ... اجزا
در بعد اقرب بالغایت تعدیل در بعد اقرب پس آن تفاضل را بر باید افزود با تعادیل که در جدول نهاده است معدل
شود و بحکمت ... این تفاضل جدول دقائق الحصص وضع کرده است میان جدول تعدیل دوم شش برج اول
و میان جدول تعدیل دوم شش برج آخر و این دقائق الحصص با جزو دقائق است موضوعه در جدولی که بعد از شش
برج دیگر نهاده است هم از برای دقائق الحصص ... شصت دقیقه و آن جدول دقائق الحصص اصل بود و چنانکه
تقریر داده شده است در رسالهٔ ... اما در این جدول این نصف کرده است تا آنچه از این دقائق بازا مرکز باشد چون
در اختلاف که بازا خاصه معدله بر بالا سطر اعداد نهاده است یعنی اختلافات بعد اقرب ضرب کنند و بر تعدیل دوم
که از جدول گرفته باشند ما دام که خاصه معدله کمتر از شش برج بود افزایند تعدیل بالغی معدل گردد یعنی تفاوت
مذکور صحیح شود و ما بجهت برهان بر این معنی شکل گذشته را اعادت کنیم با تدویر سه گانه اما خطوط مذکوره
را از طرف دیگر تمام و بیرون اخراج کنیم پس بران تقدیر که خاصه معدله کمتر از نصف دور بود پس چنانکه گفتیم
نسبت زاویه ه د ج بازاویه ح د ل چون نسبت ه ص ب باشد بازاویه ه ف و بعکس نسبت زاویه ه د ل

بازاویه ح د ح جزیست زاویه صرف بود بازاویه صرف [illegible] زاویه ه د ل بازاویه [illegible]

[illegible] لکن زاویه ح د ل کرشت دقیقه است معلوم شد چون زاویه ه د ح چنانک

در شکل ششم گفته ایم معلوم شد و آن دقایق الحصص اصلی است پس باح اونا شیت که زاویه ه د ل الساعه معلوم شد

و این دقایق الحصص است که درین جدول که مابین تعدیل دوم [illegible] اول و تعدیل دوم [illegible]

بازاء هر جزوی از اجزاء مرکز و هم چنین زاویه صرف که اختلاف بعد ابعد است و بازاء خاصه معدله [illegible]

نهاده معلوم است پس زاویه [illegible] نیز معلوم گردد مانند زاویه ه د ل واکه این جدول دقایق الحصص حاصل [illegible]

است و مقدار [illegible] در زاویه صرف که اختلاف بعد ابعد و مقدار [illegible]

اوراست [illegible] کنند [illegible] زاویه ح د ل لکن چون اول [illegible]

زاویه [illegible] بود و چون [illegible] حاصل [illegible] نقصان [illegible] زاویه [illegible]

نقصان است نهاده است و تعدیل دوم را زاویه [illegible] است پس اگر [illegible] بعد ابعد [illegible] چون زاویه [illegible]

افزودنی تقویم حاصل آمدی اما اگر [illegible] بود در سایر ابعاد باشد چنانکه بر نقطه ب بود از محیط حامل زاویه

تعدیل با قص [illegible] خاصه مفروضه زاویه [illegible] باشد و تمام او با غایت تعدیل زاویه [illegible]

این زاویه را بر وسط باید افزود تا مقوم کوکب حاصل آید و این زاویه است مرزاویه فول که در جدول تعدیل

دوم نهاده است بازاء خاصه معدله مفروضه بقدر زاویه [illegible] را بدین طریق که گفتیم حاصل باید کرد

[illegible] افزود تا تعدیل معدل کرده [illegible] مجموع را بر وسط قمر افزود تا مقوم او حاصل آید اما اگر خاصه

معدله [illegible] باشد تعدیل را [illegible] پس مجموع غایت تعدیل و تعدیل را بر وسط باید افزود لکن غایت

تعدیل [illegible] موضوع است در جدول اما تعدیل را بقدر تعدیل [illegible]

اوج [illegible] و در سایر ابعاد تعدیل را تعدیل باید کرد [illegible] در شکل [illegible] حاصل [illegible] تعدیل

مورد و تعدیلات [illegible] در سایر [illegible] استخراج کنند [illegible] جدول دقایق الحصص جدول [illegible]

کند و چون [illegible] حاصل [illegible] که در جدول نهاده است بازاء خاصه معدله که از نصف [illegible] تعدیل

شود و چون تعدیل معدل را بر وسط قمر افزاید مقوم او حاصل آید و از [illegible] روشن شود که [illegible]

[illegible] در جدول اختلاف [illegible] در جدول خاصه و وسط [illegible] مذکوره [illegible]

[illegible]

[illegible] بر جانب [illegible] حکم نصف [illegible]

[illegible] میزان [illegible] سنبله [illegible] میزان [illegible]

[illegible]

[illegible] نصف [illegible] چنانک

در تقویم [illegible] جدول تعدیل الایام [illegible]

[illegible] قمر [illegible] تعدیل الایام [illegible]

حاصل آید و آن مقوم [illegible] باشد [illegible] افلاک [illegible]

و مقوم راس [illegible] متن [illegible]

نقصان [illegible] شرح [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

وشصت و نه درجه و پنجاه و شش دقیقه و کسری نهاده است که تمام سه دقیقه و کسری است تا دوازده برج

[illegible] در جدول ایام و شهور نهاده است و حرکت تقویم راس است و هم چنین [illegible] در سالها متوالی نهاده است

[illegible] در ساعات و کوران [illegible] نهاده [illegible]

راس است پوشیده نماند که بعد از تحصیل وسط راس [illegible] در نقل اطوال و نقل [illegible]

النهار یا ساعات [illegible] در تحصیل کواکب [illegible] زیادت باید کرد

[illegible] نقصان باید کرد [illegible] نقصان باید کرد [illegible] زیادت باید کرد [illegible] وسط [illegible] بنسبت با طول

بلد مفروض [illegible] حاصل آید [illegible] راس [illegible] و چون [illegible] وسط [illegible]

شود تقویم [illegible] باشد با دوازده برج و چون تقویم راس معلوم گردد تقویم [illegible]

[illegible] مایل و ممثل [illegible] چون [illegible] نقطه و چون تقویم راس و تقویم قمر [illegible]

معلوم شود [illegible] تقویم راس از تقویم قمر نقصان [illegible]

تقویم راس را از مجموع نقصان کنند [illegible] قمر باشد از نقطه راس [illegible]

قمر [illegible] از عقده باشد [illegible] عرض [illegible]

[illegible] عرض معلوم کرده [illegible] عرض قمر [illegible] معلوم گردد [illegible] متن [illegible]

خواهیم بازاء [illegible] عرض تعدیل ثالث [illegible] تعدیل ثالث [illegible] تقویم قمر [illegible]

[illegible] باشد [illegible] تقویم قمر [illegible] شرح

چون ممثل و مایل متقاطع اند [illegible] مایل است [illegible] نقطه تقاطع [illegible] عرض [illegible] فلک البروج

موضع قمر [illegible] از فلک البروج و بعد قمر از عقده [illegible] مایل [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

قرار [illegible] عقده [illegible] ممثل حاصل شود

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

وکسوفات که بعد قمر از عقده اندک باشد

وان تفاوت در حدود کسوف و خسوف [illegible]

دو دقیقه زیادت نشود و غایت این تفاوت

[illegible] بود که مجموع دو قوس [illegible] ط [illegible] بود [illegible]

[illegible] دقیقه بود [illegible] در شرح [illegible]

[illegible]

تعدیل [illegible] که در تقویم قمر [illegible] توان کرد که عقده [illegible] باشد اما اگر [illegible]

این تعدیل صحیح [illegible] عرض است [illegible]

[illegible] مایل پس تقویم قمر که [illegible] فلک [illegible] حاصل آمده باشد [illegible]

تقاطع و [illegible] قمر [illegible] تقویم او [illegible] فلک ممثل [illegible]

[illegible] عرض قمر [illegible] عقده [illegible] قوس [illegible] تعدیل [illegible]

[illegible]

[illegible] عرض [illegible] فلک مایل [illegible]

[illegible] تقویم قمر [illegible] فلک مایل [illegible] قوس [illegible]

[illegible] فلک ممثل [illegible] قوس [illegible] تعدیل [illegible] معلوم است

[illegible] تقویم قمر [illegible] فلک ممثل حاصل آید [illegible]

اول [illegible] معلوم کنند [illegible] و تعدیل او معلوم کنند [illegible]

[illegible] و تعدیل او معلوم کنند [illegible] باشد

[illegible] تعدیل [illegible] باشد [illegible]

[illegible] ممثل از عقده معلوم کنند [illegible] تعدیل [illegible] باشد

و اما در جدول این را اعتبار کرده است و کیفیت وضع جدول ظاهر است چه روح ربع اول
و سیم را بر بالای جدول نهاده است و دوم و چهارم را از زیر جدول و درجات آن دو ربع
بر یمین و درجات این دو ربع بر یسار بر عکس آنچه در جدول دقایق الحصص نهاده بود
و سبب مثل آنست که اجمالا گفته ایم و اما طریق استخراج این تعدیل پس چنانکه مبنی است بر شکل مغنی که ذکرش
در مقاله سیم خواهیم کرد آنست که بحکم فرع اول از مغنی نسبت جیب تمام ب ط با جیب تمام ا ب
با ح ب چون نسبت جیب اعظم است با جیب تمام ا ط با ح ط پس چون جیب تمام ا ب با ح ب را در جیب
اعظم ضرب کنند و حاصل را بر جیب تمام ب ط که عرض [illegible] قسمت کنند یعنی جیب تمام ا ب با ح ب ط
را بر جیب تمام ب ط محیط قسمت کنند جیب تمام ا ط با ح ط معلوم شود پس هر یک از ا ط ح ط
معلوم شود لکن ا ح با ح ح که مساوی ا ب با ح ب است معلوم اند پس فضل میان آنها که ط ح است
معلوم باشد و ما در تحقیق این تعدیل از بهر آن استقصا نمودیم که بحث در استقامات متن
و اما در بقیه کواکب باقی مرکز خاصه و اوج بر ترتیب مذکور بگیریم از جداول ایشان و مرکز تعدیل اول
بر گیریم و دو اما بر مرکز اوساط وار خاصه بکاهیم تا مرکز و خاصه هر دو معدل شوند پس خاصه معدل
تعدیل دوم بر گیریم و نگاه داریم و مرکز معدل در جدول دقایق حصص طلب کنیم اگر در جدول دقایق حصص
بعد ابعد یابیم خاصه معدله اختلاف بعد ابعد از جدول بر گیریم که بعد از آن جدول باشد اگر خاصه معدله
کمتر از شش برج باشد و در اعالی جدول اعاده باشد حاصل ضرب دقایق حصص در اختلاف از تعدیل دوم بکاهیم
و اگر در اسافل جدول اعاده باشد در شش برج باقی بر تعدیل دوم افزاییم و اگر مرکز معدله بعد اقرب [illegible]
حصص بعد اقرب یابیم اختلاف بعد اقرب آن جدول بر گیریم که بعد از آن جدول باشد اگر خاصه شش برج
برج باشد و در اعالی جدول اعاده باشد حاصل ضرب دقایق حصص در اختلاف از تعدیل دوم بکاهیم
و اگر در اسافل اعاده باشد و کمتر از شش برج باشد حاصل بر تعدیل افزاییم تا تعدیل دوم معدل شود
آنگاه بر مرکز معدل افزاییم و اوج بر او افزاییم تقویم کوکب حاصل آید شرح عطارد را چهار فلک
است چنانکه گفتیم اول فلک ممثل دوم فلک مدیر سیم فلک حامل چهارم فلک تدویر و هر یکی از
چهار کوکب باقی را سه فلک است اول فلک ممثل دوم فلک حامل سیم فلک تدویر و تصویر افلاک
ایشان روشن گفته باشد و ظاهر است که اگر مراکز تداویر در اوج یا در حضیض بود [illegible] از مرکز
عالم بمرکز تدویر رسیده باشد تدویر را قطع کند و او را در جهت ابعد ذروه مرئی گویند و در جهت اقرب
حضیض مرئی یا طرف خطی که در ذروه وسطی و حضیض اوسط که شرح این مشروح داده ایم
از آن گیرند متحد باشد لاجرم خاصه این کواکب را در این دو موضع بتعدیل حاجت نیفتد
اما اگر مراکز تداویر در سایر مواضع باشند ذروه وسطی و حضیض اوسط مخالف ذروه

که اعداد خاصه را

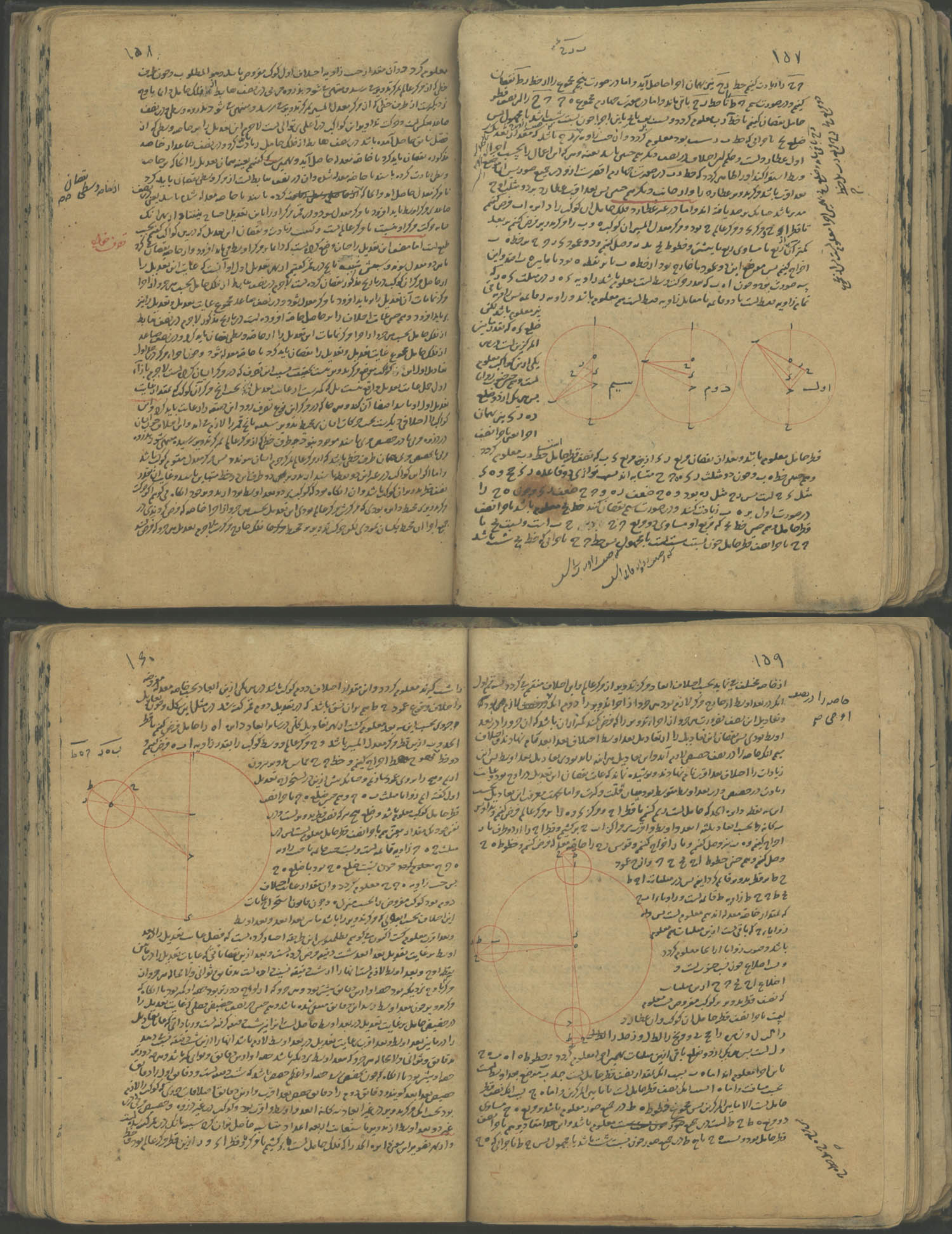
مرئی و حضیض
مرئی باشد پس اگر در
غیر مقصود بود لست
و ما بین الذروتین
بقدر تعدیل خاصه
باشد و این را
تعدیل اول گویند
و شبیه باشد در
گفتیم غایت این
تعدیل انجا بود که
مرکز تدویر خطی که
از مرکز عالم گذشته
تماس بود بر خطی که
مارات باوج
و حضیض [illegible]
حرکت مرکز تدویر چون
نسبت با مرکز معدل
المسیر است پس که حا
مرکز تدویر بر محیط

دایره است که مرکز او مرکز معدل المسیر است و باید که این دایره متساوی منطقه حامل بر کنند او مرکز معدل
المسیر و این دایره معدل المسیر خواهد پس بیان رسیدن که تعدیل اعتاب گفته ایم غایت این
تعدیل در دو طرف خط مذکور باشد و متزاید و متناقص در سایر مواضع هم در این اسوال و طریق استخراج
این تعدیل اما در عطارد چنان بود که خط ا ب را آن خط فرض کنیم که بعد ابعد و مرکز عالم و مرکز
مدیر بر گذشته باشد و ا را بعد ابعد فرض کنیم و ب را مرکز عالم و ه مرکز معدل المسیر و ی
مرکز مدیر و زاویه ا ه ز را بقدر حرکت وسط فرض کنیم و ز مرکز تدویر بود و خط ب د ه د
وصل کنیم و ی مرکز ی سعد ی ه دایره کشیم و ه را مرکز حامل فرض کنیم که بواسطه حرکت مدیر
او را بر خلاف توالی بر محیط این دایره متحرک باشد بحسب تعمیم و چون حرکت حامل بر توالی بعد ضعف

حرکت مدیر است بر خلاف توالی پس زاویه
ا ی ه مساوی زاویه ا ه ز باشد ابدا
آنگاه ی ه وصل کنیم و از نقطه ه
عمود ه ط اخراج کنیم بر خط ا ب
موقع این عمود بر خط ا ب
چنانکه در صورت اول است
آنگاه بود که زاویه ا ی ه کمتر
از شش باشد در حالت
زاویه ا ی ه بیشتر
بود یک زاویه ا ی ه
ضعف زاویه ه ی ط
است پس مساوی
بر مجموع زاویه ه ی د
کمتر از نود باشد و حادثه بود
لاجرم عمود ه ط ما بین ی د
واقع شود و اگر مجموع زاویه ی ک
نود باشد و این آنگاه بود که وسط
درجه بود موقع عمود و نقطه ی بود چنانکه در
صورت دوم است و بعد از آن موقع عمود خارج
از خط ی د تا مشارالیه دو خط ه ی ی منفصل شود

بود استقامت حامل در صورت سیم است و این آنگاه بود که وسط بیشتر از شش درجه و کمتر از صد و بیست
درجه بود یا بعد از اتصال این دو خط بر استقامت حامل در صورت پنجم است و این آنگاه بود که وسط
بیش از صد و بیست درجه باشد و ظاهر است که هنگام اتصال دو خط مذکور بعد ه ی ی د [illegible]
عمود ه ط اخراج کنیم کردن بر ی د دیگر شود چنانکه در صورت چهارم است و این آنگاه بود که وسط
صد و بیست درجه باشد و زاویه ه ی د شصت درجه و نیم چنین دو زاویه باقی از مثلث ه ی د و باقی
این مثلث متساوی الاضلاع باشد آنگاه از نقطه ب عمود ب ح بر خط د ه اخراج کنیم موقع
این عمود یا خارج بود از خط د ه چنانکه در صورت اول و دوم است و این آنگاه بود که وسط

کمتر از نود درجه بود یا بر نقطه ه بود چنانکه در صورت سیم است و این آنگاه بود که وسط نود درجه
بود یا بر خط د ه بود چنانکه در سایر صور و بعد از تصویر این اوضاع ح کوکب زوایای مثلث ب ح
در صورت اول و دوم و چهارم و پنجم معلوم است اما زاویه ح سبب آنکه قائمه است و اما زاویه
ه سبب آنکه مقابل زاویه وسط یا تمام زاویه وسط است تا دو قائمه و باقی زاویه ب تمام زاویه
ه تا یک قائمه پس جیوب زوایا معلوم باشد و ضلع ب ه معلوم است که سه درجه است و نسبت اضلاع
چون نسبت جیوب است پس هر یک از دو ضلع دیگر یعنی ب ح ه ح معلوم گردد همچنین اما در چنین زوایا
مثلث ه ی کونیز در جمیع صور معلوم است اما زاویه ه ی ک سبب آنکه تمام زاویه وسط است یعنی
زاویه ا ی ه یا دو قائمه و اما دو زاویه دیگر سبب آنکه هر یکی نصف زاویه ه ی ه اند پس جیوب
این زوایا معلوم گردد و ضلع ی ه معلوم است که سه درجه است پس ضلع ه ی نیز باز جدا معلوم گردد
آنگاه در غیر صورت دوم و چهارم در مثلث ه ط ح زاویه ط که قائمه است معلوم است و هم چنین زاویه
ه ح ط که مجموع زاویه وسط است در اول با تمام آن مجموع تا دو قائمه در رابع یا فضل مجموع بر دو قائمه
در پنجم معلوم است پس زاویه باقی یعنی زاویه ط ه ح نیز معلوم باشد و ضلع ه ح چنانکه گفتیم معلوم است پس
دو ضلع دیگر یعنی ه ط ط ح نیز معلوم شده تم با جوابی که ما بین مرکز دو مرکز از سر الکسر کانه بود و آنچه درجه بود
و نصف قطر حامل یعنی خط ه ط که شصت درجه است [illegible] چون مربع ه ط را از مربع ه ح نقصان
کنند و جذر ط ح ط معلوم گردد سر باز اعتضا قطر حامل اگر چنین باشد و خط
معلوم است چنانکه گفته ایم پس چون در صورت اول مجموع با مر ح ط د ط زیادت کنیم و در صورت



م ر نه خاطع این قطرها خواهیم از دیگر نقطه را ... فرض کنیم
که بر سطح است ماس بعد ابعد و بعد اوسط ... برکنیم بر مرکز بعد
نصف تدویری بران تقدیر که در اوج است و بعد ...
تدویری دیگر بران تقدیر که در ... محیط
حامل بعد ... تدویری دیگر بران تقدیر
که در بعد اوسط است و خطوط ...
... سطحا ماس اخراج کنیم
... خطوط ...
... قاطع ...
... مسمی ...

[illegible]

و نسبت زاویه ... بازاویه ... چون نسبت زاویه ... است بازاویه ...
و چون زاویه ... است ... مقدار اول ... زاویه ...
... زاویه ... است ...
... نسبت زاویه ... که فضل تعدیل ... در بعد اوسط ... تعدیل ...
... اختلاف بعد ابعد خوانند بازاویه ...

[illegible]

جمع کرده است پس ... خاصه معدله در نصف اول غایت تعدیل ... نقصان کرده
است با تعدیلی که ... خاصه معدله در بعد اوسط ... کند مجموع ... باید افزود ...
در بعد اوسط باشد اما اگر ... در نصف اوجی باشد چون منزل ... مثلا ...
از خاصه معدله از تعدیل دوم ... بعد اوسط ...
زاویه ... بود در شکل مذکور پس ... تفاوت ... اختلاف
... در شکل ... حاصل کند ... از تعدیل دوم که از جداول ... باشد نقصان باید
کرد با تعدیل معدل شود یعنی مجموع غایت تعدیل ... منزل
...

[illegible]

تعادیل نصف اول را ... دور نهاده است ... در نصف اوجی زاویه ...
... از جداول گرفته باشند باید افزود و در نصف حضیض زاویه ...
باید کرد چنانکه در ... با تعدیل معدل شود ...
...
و چون تعدیل معدل حاصل آمد ... باید افزود ...
اختلاف ...

[illegible]

[illegible]

شرح

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

این نصف شمالی و از سیم سرطان تا سیم جدی نصف جنوبی و دقایق النسب این نصف جنوبی و از برج
از ابتدا و کر با نقطه راس ... لاجرم عقده راس در اول حمل واقع است و از اول جدی تا آخر
جوزا و از اول حمل تا آخر جوزا نصف شمالی است و دقایق النسب آن شمالی و از اول سرطان تا آخر
سنبله و از اول میزان تا آخر قوس نصف جنوبی و دقایق النسب آن جنوبی با معلوم شد و ...
پس توان دانست که اگر دقایق نسب عرض شمالی در اجزاء جدول عرض شمالی که مقابل باشند ضرب کنند
حاصل عرض کوکب باشد در جهت شمالی از فلک البروج و اگر دقایق نسب عرض جنوبی را در اجزاء جدول عرض
جنوبی که مقابل باشند ضرب کنند حاصل عرض کوکب باشد در جهت جنوب چون عرض کوکب ... چند دیگر
بیان از ان ... حاصل کنند اگر سیم شمالی باشد او عرض مقوم کوکب ... عرض صاعد و اگر ناقص ...
کوکب هابط بود و در عرض جنوبی حال بعکس این باشد یعنی اگر عرض ... مقوم ... هابط ...
کوکب صاعد بود و اگر ناقص بود هابط باشد چنانکه در ... ذکر کرده ایم و اما ... درجه
درجه ... معدل زحل ... و دوازده ... معدل ... از بهر آنست که ... غایت
تعدیل اول و غایت تعدیل دوم ... این کیفیت نقصان ... معدل
شود ... نقصان غایت تعدیل اول ... اما ... باید تا ... مرکز
معدل بحقیقت معدل نباشد پس ... باید ... مرکز بحقیقت معدل شود و چون در زیج
این ... لاجرم مرکز معدل ... باید ... زهره و عطارد حال
... زهره و عطارد را ... کرده اند در ... مرکز معدل
... در حضیض ... اوج ... و ... در حضیض عرض
... متساوی ... معلوم شد ... و حضیض
... در ... اوج و حضیض در سطح فلک مائل ... عرض ...
درجه ... زهره را اگر مرکز در اوج است و اگر در حضیض شمالی ... و اما عطارد
را اگر مرکز او در اوج است و اگر در حضیض جنوبی ... معلوم شد که سطح فلک مائل ...
با سطح فلک البروج ... متقاطع ... مرکز تدویر ...
در ... العقدتین باشد دو سطح مذکور منطبق باشند ... اگر عقده راس ...
... عطارد ... مائل ... میل شمال کند و مائل عطارد میل جنوب ... که
مرکز تدویر ... منتصف ما بین العقدتین رسد ... اوج ... عطارد ... عقده راس
... عبارت است ... از عقده ... اوج ... عطارد ...
... حضیض شد و عقده ... عبارت از عقده دیگر ... درین ...

را تدویر ... از اوج ذروه ... در ... باشد ... تدویر عطارد از حضیض ذروه ... صاعد آرد
میل مائل ... تا در عقده دیگر منطبق شود آنگاه دیگر باره در سطح مذکور متقاطع شوند
بر وجهی که مائل زهره میل شمال کند و مائل عطارد میل جنوب و غایت میل در ما بین العقدتین
باشد و چون مرکز بعقده راس رسد دیگر باره مائل و ممثل ... منطبق شوند ... نصف
که اول زهره را در شمال بود تا مرکز تدویر قطع آن ... اکنون در جانب جنوب شود و آن نصف
که در جانب جنوب بود اکنون در جانب شمال ... تا مرکز او نیز قطع کند و در عطارد بعکس این بود و
از اینجا ... که مرکز تدویر زهره دائما در شمال فلک البروج باشد و مرکز تدویر عطارد دائما در جنوب ... مائل
... آنگاه این دو کوکب را رصد کرده اند ... در ذروه ... در حضیض ... در سطح فلک
البروج ... که در عقده نصف هابط ...
بوده اند زهره میل جنوب داشته است و عطارد میل شمال و اگر در ذروه بوده اند زهره میل شمال
داشته است و عطارد میل جنوب و در عقده دیگر یعنی راس ... زهره و ... در عطارد بعکس این یعنی حضیض
زهره میل شمال ... عطارد میل جنوب ... زهره میل جنوب ... و ذروه
عطارد میل شمال ... معلوم ... که ... ذروه
و حضیض ... در سطح فلک مائل ... فلک مائل ... از فلک
البروج یعنی در منتصف ما بین العقدتین ... سطح فلک مائل ...
میل ... از فلک مائل ... که چون ... العقدتین رسد ... میل ... دوم
... و میل فلک مائل ... از فلک البروج عرض ... غایت عرض ... کوکب
علوی ... غایت عرض اول ... لاجرم ... عرض ...
... اول ... در ... معلوم گردند ... کوکب را ... منتصف ما بین العقدتین
... ذروه و حضیض ... در سطح مائل است ... غایت عرض اول معلوم شد ...
... عطارد ... غایت عرض دوم ...
معلوم کرده اند ... در ذروه ... عطارد ... حضیض
... و در جدول تعدیل زهره ...
و عطارد ... معاد ...
... اراده ... معلوم شود ... در ... ذکر کرده ایم ...

غایات ... که ما آنرا غایات عظمی ... معلوم شود ... معادیر عروض ... اول ...
... اجزا ... ما بین العقدتین و اعلی الانهایتین باشد ... آسمان ...
... میل
... ما ... منطقه
... اعتبار ... فصل ...
... مقادیر عرض دوم بحسب ... اجزاء ... معدله ... آنگاه
... باشد از ... دوم و چهارم ... معلوم شود و مقادیر عروض جزوی
از عرض اول در جدول عرض دوم بحسب اجزاء خاصه معدله ... در اعلی العقدتین باشد که
... غایت عظمی ... در جدول نهاده است که اجزاء خاصه معدله را در آن جدول ...
... میان عرض دوم و میان عرض سیم ... میان این مقادیر عرض دوم
... میان این مقادیر ... عرض سیم ... نهاده ...
... در اعلی العقدتین باشد بحسب ... اجزاء خاصه معدله عرض دوم ...
... معلوم ... در اعلی العقدتین ... بحسب ... اجزاء مرکز معدل که
میان اعلی العقدتین و اعلی النهایتین ... عطارد ... ذروه ... در حضیض
... ذروه ... در حضیض ... عبارت ...
... معلوم ... در علویه ... ذروه ... حضیض
... دو مدار ... ذروی و حضیض معلومست ...
... تقاطع این دو مدار در علویه ... دو عقده راس و ذنب ... کوکب ...
منطقه اوج و حضیض ... منتصف ما بین العقدتین ... کوکب ... ما بین ...
تدویر ... عرض او ... غایات ... اتساط
... غایات ... عظمی ... غایت ...
در علویه ... غایات ...
حساب ... غایات ... معلوم ...
... غایت عظمی ...
النسب عرض ... دقایق النسب ...
خاصه معدله نهاده ... عظمی ... جدول ... اجزا
غایات جنوبی بود ... المطلوب ...

... باشد ... عرض ... باشد ... جنوبی بود ... نصف هابط از فلک خارج مرکز حضیض
تدویر زهره میل بجنوب کند و در ذروه او میل شمال و غایت میل ... طرف ... که عقده ... نصف
... و در نصف صاعد حال بعکس ... و در عطارد ... نصف هابط از فلک خارج مرکز او حضیض ... میل شمال
کند و ... ذروه او میل بجنوب و در نصف صاعد بعکس پس روشن شد که مدار ذروی زهره در نصف هابط شمالی است از
مائل و در نصف صاعد جنوبی و چون در جدول دقایق النسب عرض ... این مدار را اعتبار کرده است لاجرم
... اول ... است که ... و ... است ... اگر در
جدول مدار حضیضی را اعتبار کرده بودی بعکس این ... و در عطارد چون مدار ذروی در ... نصف هابط
و صاعد عکس مدار ذروی ... در زهره ... و نصف ... مدار ذروی را اعتبار کرده است
لاجرم اینجا در جدول دقایق النسب عرض ... اول ...
... و اگر مدار حضیضی را اعتبار کرده بودی حال بعکس این بودی ...
... اجزا خاصه معدله ... اعتبار کرده است که در زهره مرکز تدویر در عقده نصف هابط بود و در عطارد
در عقده نصف صاعد ... در نصف ذروی از خاصه معدله ... در زهره ... در عطارد و علامت ...
... ذروه ... این دو عقده میل شمالی مائل دارد و در نصف حضیضی ... علامت ...
دو عقده میل جنوبی ... در نصف هابط بود یا در نصف صاعد ...
... اجزاء خاصه معدله در نصف ذروی بود یا در نصف حضیضی اگر مرکز تدویر ... نصف هابط بود ...
خاصه در نصف ذروی بود ... علامت ... و علامت خاصه معدله ... عرض دوم شمالی بود از فلک مائل
... میل ذروه بطرف شمال است ... نصف ... در نصف هابط است اجزاء خاصه در نصف ...
علامت ... و علامت خاصه ... عرض دوم جنوبی بود ... میل حضیض بطرف جنوب است ...
... اجزاء خاصه ... نصف حضیضی باشد ... و علامت خاصه ... عرض دوم ...
... در نصف ... جنوب است ... اگر ... در نصف صاعد است
... عرض دوم شمالی بود ... میل حضیض
در جدول دقایق النسب ... علامت عرض اجزاء خاصه معدله ... در زهره بحسب عقده نصف هابط نهاده است ...
... علامت ... عرض دوم شمالی بود و اگر مختلف باشند عرض جنوبی بود ... اگر عرض
... اعتبار کرده بودی ... اجزاء خاصه معدله ... عقده نصف هابط ... حال عکس
... علامت ... عرض جنوبی بود ... عرض شمالی بود ... مدار ذروی را اعتبار کرده است
اجزاء خاصه معدله را در عقده نصف صاعد ... نصف ذروی ... علامت ... نهاد ...

حقیقی علامت شده دانکا. اگر علامت مرکز و خاصه هر دو متفق بودندی عرض جنوبی بودی و اگر مختلف بودندی
عرض شمالی بودی و اگر عرض مدار حقیقی با اجزاء خاصه معدله هم در عقده نصف صاعد رعایت کردی اگر هر دو علامت
متفق بودندی عرض شمالی بودی و الا جنوبی بودی و در عطارد چون ذروه را بجای حقیقی وضع کنند و عرض اجزاء
خاصه معدله در عقده نصف صاعد او را عکس است که زهره را لاجرم همین معنی لازم آید که اگر هر دو علامت متفق شوند
عرض دوم شمالی باشد و الا جنوبی باشد و سایر دیگر هم عکس آنکه در زهره تفصیل داده شد لازم آید و این
شکل از بهر زهره وضع کرده شد و در عطارد جهات مدار ذروه و حقیقی که جهات میول ذروه و حقیقی اند همه
بعکس این باشند و چون است میول جوزی مدار ذروه که دقائق النسب عرض دوم است با غایت میل او که پنج دقیقه
است چون نسبت میول جوزی مدار حقیقی است که هم دقائق النسب عرض اول است با غایت میل او که هم دقیقه
است و میول این دو مدار در تقاطع و تقاطع تابع دو غایت ایشان است و همه محفوظ اند و متناسب لاجرم یکی
ازین دو دقائق النسب را بجای دیگری بود و چون ذروه اشرف است از حقیقی پس دقائق النسب مدار ذروی اختیار
نمودن اولی بود و چون انتقال عرض دوم در اوج و حقیقی است و غایت او در دو بعد اوسط لاجرم بحسب ارباع فلک مایل
تفاوتی در مقادیر آن عروض لازم نیاید مثل که میول اجزاء متساوی از مبادی ارباع با وجود عالم متساوی نباید و شکل
اینست که تصور توان کرد و اما در عرض سیم که مختص است بزهره و عطارد و آن انحراف کوکب است از قطر
تدویر است که مرکز تدویر و بعد اوسط نه در سطح منطقه مایل است چنانکه در کواکب علویه بود بلکه
در احدی العقدتین در سطح فلک مایل است و در سایر اجزاء فلک مایل از و میل دارد و غایت این میل اگر در تدویر
در اوج یا در حقیقی بود و آن عرض را چنان در یافته اند که هر یکی ازین دو کوکب از دو طرف آن قطر که انرا قطر صباحی
و مسائی گویند دور افتاده اند که در یکی از دو طرف آن قطر در جهت شمال یافته اند و در طرف دیگر در جنوب و غایت
[illegible] میان موضع هر یکی ازین دو کوکب در وقت تنصیف کرده پس لا محاله نصف آن مقدار غایت انحراف باشد در یکی از
دو جهت شمال یا جنوب و غایت انحراف از ذروه [illegible] در اوج و هم در حقیقی [illegible] عالم [illegible]
انحراف عطارد در اوج [illegible] و در حقیقی [illegible] و [illegible] اما مقدار زاویه انحراف
بنسبت [illegible] معلوم [illegible]
متساویه انحرافات [illegible] در اوج یا در حقیقی [illegible]
بطریقی که در شکل [illegible] در جدول [illegible]
عرض دوم و عرض سیم نهاده [illegible] و در زهره میان [illegible]
اوج و در حقیقی [illegible] و در عطارد [illegible]
است لاجرم [illegible] در اوج [illegible] نهاده است [illegible]
در حقیقی [illegible] نهاده است [illegible] الحقیقی [illegible]



عرض در اوج و حقیقی که منتصف ما بین العقدتین است در غایت است و در عقدتین منتفی پس چو رسیده باشد
از دو طرف این قطر کوکب که بود و مدار حرکت وی لیکن که با فلک مایل تقاطع کنند بر دو عقده و آن دو
یکی را که از طرفان قطر [illegible] شود که کوکب چون آنجا رسد در غایت بعد صباحی بود از آفتاب آنرا مدار صباحی
نام نهیم و دیگری را که از طرف او این قطر [illegible] شود و کوکب چون آنجا رسد در غایت بعد مسائی باشد از آفتاب آنرا
مسائی نام نهیم و غایت میل هر یکی ازین دو مدار از فلک مایل در غایت انحراف بود و ما آنرا غایت عظمی
نام نهیم و میول جوزیات اجزاء مدار لا محاله کمتر باشد از غایت انحراف و تمامت این میول انحرافی طرف
قطر باشند و ما آن میول غایات جزوی نام نهیم و طرفی انحراف [illegible] همان بود که در سطح کواکب علوی [illegible]

173

و شکل [illegible] هم چنان بود [illegible] و بعد از آنکه غایات جزوی را بطریق استخراج کرده است غایت عظمی را شصت
دقیقه فرض کرده بر عادت معهود و غایات جزوی باید دقائق النسب داده و [illegible] عرض ثالث
نام نهاده و در جدول [illegible] دقائق النسب [illegible] معدل [illegible]
مرکز معدل در منتصف ما بین العقدتین بود و کوکب بر یکی از دو طرف این قطر سود انحراف کوکب [illegible]
که اگر بر طرف قطر بودی بر [illegible] انحرافات [illegible] غایت عظمی نام نهیم و آنکه در جدول عرض
سیم نهاده است هم [illegible] دیگر [illegible] مدار [illegible] اگر کوکب بر طرف
قطر سود انحراف او [illegible] باشد که اگر بر طرف قطر بودی [illegible] و ما این انحرافات را جزوی غایات
جزوی نام نهیم و اما [illegible] غایات جزوی [illegible] غایت عظمی [illegible] غایات جزوی بود [illegible]
عظمی [illegible] غایت عظمی معلوم است که [illegible] و غایات جزوی
[illegible] منسوب اند [illegible] در جدول دقائق عرض سیم نهاده است [illegible] معدل [illegible]
غایت عظمی در جدول عرض سیم نهاده است [illegible] اجزاء خاصه معدله [illegible] دقائق [illegible] عرض سیم را
[illegible] غایت عظمی [illegible] از جدول [illegible] باشد [illegible] لا محاله [illegible] غایت عظمی
[illegible] حاصل [illegible] غایات جزوی بود [illegible] از مرکز معدل و خاصه معدله [illegible]
[illegible] عرض سیم حاصل کنیم و اما [illegible]
مرادش آنست که از مرکز معدل که در جدول دقائق النسب عرض سیم یافته باشیم و علامت خاصه معدله که آن
جدول عرض سیم گرفته باشیم هر دو [illegible] باشد عرض سیم شمالی بود و اگر مختلف باشند چنانکه یکی [illegible]
[illegible] دیگری [illegible] عرض جنوبی بود [illegible] در عرض دوم [illegible] دقائق النسب عرض
سیم را با عتبار عرض مدار مسائی نهاده است و [illegible] طرف قطر مسائی
[illegible] در نصف اوجی بود مایل است بشمال و [illegible] نصف حقیقی مایل است بجنوب لاجرم [illegible]
جدول دقائق النسب عرض سیم [illegible] معدل [illegible] علامت [illegible] نهاده
است [illegible] علامت [illegible] طرف قطر مسائی [illegible] مایل بود [illegible]
شمال [illegible] طرف قطر صباحی [illegible] در نصف اوجی طرف صباحی مایل است
بجنوب و در نصف حقیقی مایل است بشمال [illegible] خاصه معدله [illegible] در جدول عرض
سیم [illegible] نهاده است [illegible] در نصف اوجی [illegible]
اول [illegible] خاصه معدله که طرف قطر مسائی در این نصف است علامت [illegible]
[illegible] خاصه که طرف قطر صباحی در این نصف است علامت [illegible]
[illegible] در نصف اوجی [illegible] معدل [illegible] دقائق عرض ثالث

علامت

174

[illegible] علامت [illegible] اگر کوکب [illegible] در نصف اول بود از خاصه معدله [illegible] علامت
[illegible] عرض سیم شمالی بود [illegible] طرف [illegible] در نصف اوجی [illegible] شمال و اگر کوکب در نصف [illegible] بود از خاصه
معدله [illegible] علامت [illegible] عرض سیم جنوبی [illegible] طرف صباحی در اوجی [illegible] جنوب [illegible]
تدویر در نصف حقیقی بود و مرکز معدل را که از مدار [illegible] و بحسب [illegible] دقائق [illegible] عرض سیم [illegible]
[illegible] علامت [illegible] این مدار که در نصف اوجی است چون شمالی بود [illegible] لا محاله نصف
دیگر [illegible] در نصف حقیقی بود جنوبی باشد [illegible] اگر کوکب در نصف اول بود از خاصه معدله که طرف
مسائی [illegible] در جدول [illegible] عرض سیم [illegible] نهاده است اما [illegible]
طرف مسائی در نصف حقیقی مایل است بجنوب [illegible] علامت [illegible] و علامت خاصه [illegible]
اگر عرض جنوبی است بحسب حقیقت و اگر کوکب در نصف دوم باشد از خاصه معدله که طرف قطر صباحی [illegible]
و لا محاله در جدول بحسب وضع علامت [illegible] و علامت خاصه [illegible] اما بحسب عرض سیم
شمالی باشد [illegible] طرف صباحی در نصف حقیقی مایل است بجانب شمال [illegible] و اگر مدار صباحی را اعتبار کنند و اجزاء خاصه
معدله بحسب آن گیرند [illegible] که مرکز در نصف اوجی بود [illegible] در نصف حقیقی بود علامت مرکز و خاصه [illegible]
اعتبارات وضع کنند احوال متبدل شود [illegible] در عرض دوم شرح داده شده است اگر [illegible]
اعتبار کنند و اما در عطارد [illegible] مرکز تدویر او [illegible] که در جانب اوج است طرف قطر شمالی او
[illegible] مایل است بشمال و طرف مسائی مایل بجنوب و در نصف حضیض بعکس [illegible] طرف صباحی مایل است بجنوب
و طرف مسائی مایل بشمال [illegible] است که نصف اوجی از مدار شمالی بود لاجرم مدار صباحی
عطارد را اعتبار کرده است پس در جدول دقائق النسب عرض سیم [illegible] برج از مرکز که در نصف اوجی است
علامت [illegible] نهاده است [illegible] برج دیگر [illegible] خاصه معدله را که در جدول عرض سیم نهاده و بآن
اعتبار وضع کرده است که مرکز تدویر در نصف اوجی است لاجرم [illegible] برج اول از خاصه علامت [illegible] نهاد
و [illegible] برج باقی علامت [illegible] طرف مسائی در نصف اول است و در جانب اوج مایل است بجنوب و طرف صباحی
در نصف آخر است و در جانب اوج مایل است بشمال [illegible] و خاصه معدله [illegible]
علامت [illegible] بود و علامت خاصه [illegible] و عرض سیم جنوبی بود [illegible] طرف مسائی مایل است بجنوب در نصف اوجی و اگر خاصه
[illegible] بود علامت [illegible] بود و عرض سیم شمالی [illegible] طرف صباحی مایل است در نصف اوجی بشمال و اگر مرکز تدویر
در نصف حقیقی بود علامت مرکز [illegible] بود پس اگر خاصه معدله بود [illegible] علامت خاصه [illegible] بحسب وضع [illegible]
[illegible] بحسب حقیقت [illegible] طرف مسائی در نصف حضیض مایل است بشمال لاجرم عرض سیم شمالی بود و اگر
خاصه معدله [illegible] بود علامت خاصه بحسب وضع [illegible] بود و عرض سیم جنوبی [illegible] طرف صباحی در نصف حضیض
مایل است بجنوب و ضابطه مذکور در شرح [illegible] اعتبار [illegible] حاصل داشته توان [illegible] چون [illegible]

جنابک
صباحی

عرض شکلی را معلوم شود بضوابط مذکوره و همچنین جهات آن پس هرچه در جهت مستوی باشند جمع باید کرد و هرچه
مختلف باشند اقل را از اکثر نقصان باید کرد تا مجموع یا ما بقی عرض هر کوکبی باشد در جهت مجموع یا ما بقی والله اعلم

متن فصل چهارم در معرفت تقویم کواکب هر گاه که تقویم روزها متوالی خواهند تقویم [illegible] کواکب
علوی بهر ده روز یکبار کفایت بود مگر ایامی که کوکب راجع یا مستقیم خواهد شد و بهت ده روزه بر ده قسمت
باید کرد تا بهت یک روزه حاصل شود و باید بهت تقویم کوکب در آن ده روز بیابد دانید پس اگر بهت یک روزه
یک ده دور تا بهت یک روزه دیگر ده روز تفاوت بسیار کند هیچ روز بهر روزه باید راند اگر همچنین [illegible]
باقی باشد تقویم الطاف باید راند و آن چنان که بهت هر روزه را بر هر قسمت باید کرد تا بهت یک روزه حاصل شود
و آنرا بهت اوسط خوانند و بهت یک روزه که در آن هیچ روز سابق باشد بگیرند و آنرا بهت سابق خوانند پس اگر
بهت سابق از بهت اوسط بیشتر باشد [illegible] بر تقویم اول بیفزایند اگر کوکب مستقیم بود و الا بکاهند اگر
راجع بود و اگر کمتر باشد [illegible] بهت سابق و بهت اوسط بگیرند [illegible] بهت اوسط [illegible]
سابق باشد آن [illegible] بر بهت سابق بیفزایند هیچ [illegible] متوالی و اگر [illegible] باشد [illegible]
و از بهت سابق هیچ بار متوالی بکاهند تا هیچ روزه بهت [illegible] حاصل شود [illegible]
سیم از آن هیچ بهت اوسط باشد [illegible] پس اگر کوکب [illegible] روز [illegible]
[illegible] بر تقویم روز متقدم می افزاییم تقویم روز [illegible] حاصل آید و اگر کوکب راجع باشد [illegible]
از روز متقدم نقصان کنیم تا تقویم روز متاخر حاصل شود [illegible] بهت الهبات
تقویم الطاف آنست که بهت سابق بگیرند و در عدد ایام [illegible] تقویم اول آن کرده باشند ضرب کنند [illegible]
[illegible] بهت آن [illegible] مقابل کنند [illegible] باشند بهت سابق [illegible] یک روزه بود و اگر مختلف
باشند فضل میان هر دو بگیرند و آن فضل بر عدد جمع آن [illegible] که تقویم اول آن کرده باشند ضرب [illegible]
قسمت [illegible] حاصل بهت معدل یک روزه بود پس خارج قسمت بر بهت سابق افزایند اگر حاصل ضرب بهت سابق [illegible] عدد
ایام [illegible] بهت [illegible] بود و [illegible] متوالی بعدد ایام [illegible]
حاصل شود پس اگر کوکب مستقیم بود آن [illegible] بر تقویم اول آن [illegible] افزایند و اگر راجع بود بکاهند حاصل [illegible]
کوکب در آن روز ایام باشد و [illegible] اگر [illegible] بر عدد ایام [illegible] قسمت کنند و فضل میان خارج
و بهت سابق بگیرند [illegible] در عدد ایام [illegible] ضرب کنند و حاصل را [illegible] طبیعی قسمت کنند خارج
بهت معدل یک روزه باشد و باقی عمل بطریق گذشته کنند و [illegible]
ایام فرد بود [illegible] بهت اوسط از آن [illegible] که ترتیب کرده باشند [illegible] باشد [illegible]
[illegible] قسمت کرده باشند و اگر [illegible] ایام زوج باشد مجموع هر دو بهت که [illegible] باشند [illegible]
بهت اوسط [illegible] ضابطه تحصیل [illegible] عدد در نظم طبیعی چنان بود که [illegible] عدد ایام [illegible] در عدد ایام [illegible]

مستقیم باشد ده
مستقیم باشد

کمتر

کند و همین نسبه را بر حاصل افزایند مجموع عدد ایام بود در نظم طبیعی در ایام رجوع و استقامت تقویم یک
یک روز بگیریم تا هر روز رجوع یا استقامت [illegible] حاصل شود [illegible] معلوم شود و در دیگر روزها زیادت
و نقصان بهت [illegible] باشد و در زحل و مشتری تقویم الطاف [illegible] اعمال [illegible]
[illegible] بهت [illegible] و در مریخ و زهره در آن [illegible] تقویم الطاف [illegible] و در میان [illegible]
ده روز [illegible] و عطارد را همیشه هر روز تقویم باید کرد و [illegible] استقامت [illegible] تقویم الطاف
باید راند و در عروض کواکب غیر قمر همین قاعده نگاه باید داشت و در قمر طول و عرض هر روز استخراج باید کرد
و در شمس چون ده روز [illegible] تحویل [illegible] و [illegible] استخراج باید کرد شرح چون که
[illegible] قواعد گذشته کیفیت استخراج تقویم هر یکی از سیارات در طول و در عرض [illegible] که خواهند
معلوم گشت پس تقویم آن [illegible] در نصف النهار هر روزی از روزهای سال مفروض هم بآن قواعد [illegible] معلوم
توان کرد اما چون عمل [illegible] روزهای سال [illegible] متعذر [illegible]
[illegible] طریقه اختراع کردند که عمل آن [illegible] توسیع [illegible]
عمل [illegible] تحقیق [illegible] محسوس [illegible] چنان بود که تقویم آفتاب را در نصف النهار [illegible]
روز متوالی بتحقیق استخراج کنند و تقویم آفتاب را در مبدا ده روز اول از تقویم او در مبدا ده روز
ثانی نقصان کنند و باقی را که بهت ده روزه خوانند بر ده قسمت کنند و خارج قسمت را بر تقویم آفتاب در
نصف النهار اول ده روزه اول افزایند تا تقویم آفتاب در نصف النهار روز دوم از آن ده روز حاصل آید و
یکبار دیگر خارج قسمت را بر تقویم آفتاب در نصف النهار روز دوم [illegible] افزایند تا تقویم او
در نصف النهار روز سیم حاصل آید و همچنین [illegible] تا [illegible] افزایند تقویم آفتاب [illegible]
گردد در مبدا ده روز ثانی و [illegible] ده [illegible] کنند [illegible]
[illegible] این [illegible] چنان بود که [illegible]
دستور خوانند و [illegible] جدولی کنند در طول مستقیم [illegible] اول [illegible]
[illegible] دوازده ماه [illegible] مسترقه و عرض جداول را [illegible]
[illegible] اول [illegible] ایام [illegible] تعدیل [illegible]
[illegible] تقویم الکاه [illegible] تعدیل الایام الکاه تقویم الکاه [illegible]
صف شهور ماهها دوازده [illegible] مسترقه [illegible]
[illegible] اول [illegible] ماه و دوم [illegible]
[illegible] مسترقه [illegible] دو عدد [illegible]
سال آینده خواهد بود و اگر سال کبیسه باشد و اگر کبیسه باشد از بهر هفتم و صورت چنین باشد

الکاه وکز: واوج باول سال مطلوب و باول سال آینده که شش با خمسه مسترقه است بیرون آرند بتحقیق باز آ اول
فروردین و بازاء شش با خمسه مسترقه بنهند و وکز در اول صف وکز واوج در اول صف اوج و در اول فروردین
ملکی در سالی از سالها یزدجردی یا مدت سیصد سال در جدول نهاد بتحقیق در مقابله اول الکاه وکز واوج
یکجا هر روز وکز واوج اول فروردین افزایند تا وکز واوج در اول اردیبهشت حاصل آید و همچنین وکز واوج
در اول هر ماهی از ماهها ملکی حاصل کنند و بازاء اول هر ماهی ثبت کنند تا چون نوبت مسترقه رسد وکز واوج
پنج روزه را شش روزه بر او افزایند اگر حاصل باوکز واوج که برای اول سال آینده استخراج کرده باشند و بازاء شش
با خمسه مسترقه نهاده موافق باشد عمل صحیح بود و الا عمل از سر باید گرفت تا راست آید الکاه وکز واوج
ده روزه بر اول فروردین با مداوده با وکز واوج یازدهم فروردین حاصل آید و آنرا بازاء یازدهم فروردین
بنهند و دیگر باره بر او افزایند مرین با وکز واوج در بیست و یکم فروردین حاصل آید و دیگر باره بر او افزایند اگر مبلغ بالغ
در اول باراء اول اردیبهشت نهاده باشند موافق باشد عمل صحیح باشد و الا احتیاط باید کرد و بازاء
یازدهم و بیست و یکم اردیبهشت همچنین باید کرد و همچنین بر ترتیب تا با آخر نهود و چون وکز واوج بجهت اول
و یازدهم و بیست و یکم اردیبهشت همچنین باید کرد همه ماهها و همچنین بازاء اول و شش با خمسه مسترقه حاصل کرده
باشند وکزها بترتیب در جداول تعدیل آفتاب در آورند و ما را آن را از تعدیل آفتاب معدل نایر السطرین کیرند
و آن تعادیل را بازاء هر یکی از آن وکز در صف تعدیل بنهند الکاه هر یکی از آن تعادیل را بر اوج محاذی او بود
از وکز بیفزایند و در صف وکز معدل بنهند الکاه هر یکی از سطور صف وکز معدل بر اوج بازاء او بود از
سطور صف اوج افزایند و مبالغ را در صف وکز مقوم بنهند بترتیب و اگر از دور زیادت شود دور بیفکنند
و باقی را بنهند الکاه وکز مقوم را در جدول تعدیل الایام که مختص است باقتاب در آرند و بازاء آن باشد در
صف تعدیل الایام بنهند هر یکی بازاء خود الکاه [illegible] در هر صف نهاده باشد از محاذی آن باشد از سطور
صف وکز مقوم بترتیب نقصان کنند و باقی تقویم آفتاب باشد او را در صف تقویم بنهند و این تقاویم بجهت
عشرات ایام سال و بجهت اول و آخر مسترقه باشد طریق تحقیق چنانکه گفتیم الکاه تقویم اول فروردین را از
تقویم یازدهم فروردین نقصان کنیم باقی بهت ده روزه باشد که مابین نصف اول فروردین و نصف النهار
یازدهم فروردین بهت این باقی در صف بهت بازاء اول فروردین بنهیم الکاه تقویم یازدهم فروردین را
از تقویم بیست و یکم او نقصان کنیم و باقی را بازاء یازدهم فروردین بنهیم الکاه تقویم یازدهم فروردین را
از تقویم اول اردیبهشت نقصان کنیم و باقی را بازاء بیست و یکم فروردین بنهیم و همچنین تا با آخر صف بهات
حاصل کنیم و بوش ترتیب بنهیم الکاه هر یکی از این بهات را بر ده قسمت کنیم و خارج قسمت را در صف عشر
محاذی آن بهت که قسمت کرده باشیم بنهیم تا صورت دستور تمام کرده الکاه جدولی دیگر بکشیم در
طول [illegible] شانزده قسم و در عرض سیزده و بر اول اقسام طولی لفظ ایام بنویسیم [illegible]

محاذی

النهار

[illegible] بر اوایل دیگر اقسام طولی اسامی شهور دوازده گانه ملکی و در باقی خانها صف اول از صفوف طولی ایام
ماه بنویسیم در هر خانه دو عدد و یک صف صغیر باین جدول الحاق کنیم برای ایام مسترقه الکاه ان عشر که بازاء
اول فروردین نهاده بود در جدول پیش یکبار بر تقویم اول فروردین افزایند تا تقویم آفتاب در نصف النهار
دوم فروردین حاصل آید و همچنین بر ترتیب تا چون ده بار بر او افزایند تقویم آفتاب در نصف النهار یازدهم فروردین
حاصل آید پس اگر آن موافق آن بود که در جدول پیش بازاء یازدهم فروردین نهاده باشد عمل درست باشد
و الا اصلاح باید کرد اگر تفاوت فاحش باشد و اگر متوالی و ما بعد آن تفاوت کند حاجت بعمل از سر گرفتن
نبود الکاه آن عشر را که بازاء یازدهم فروردین نهاده باشند بگیرند و یکبار بر او بازاء یازدهم فروردین
باشد افزایند تا تقویم دوازدهم فروردین حاصل آید و دوم بار بر او افزایند تا تقویم سیزدهم حاصل آید و همچنین
یازده بار بر او افزایند مبلغ که تقویم بیست و یکم فروردین باشد موافق آن آید که در جدول استخراج کرده باشند
الکاه آن عشر که بازاء بیست و یکم نهاده باشند بگیرند و با آن همه این طریق ببرند تا تقویم ایام متوالی ما بین
بیست و یکم فروردین و اول اردیبهشت حاصل آید و باز دیگر اعشار این صنف هم برین نسق عمل کنند تا تقاویم
انصاف النهار ایام سال مطلوب حاصل آید و این جدول را بسط تقویم آفتاب گویند و نمونه آن برین وجه
است و اما در قمر بجهت سرعت حرکات او تقویم او را یک روزه استخراج باید کرد و طریقش
چنان بود که از دستور سال دوازده صفحه را جداول برکشند هر یکی در طول منقسم شانزده قسم و اول بهر العاب
صفوف و اقسام بواقی از بهر اعداد ایام که در هر ماهی از ماهها ملکی چنانکه در هر خانه دو عدد باشد برای سال
که در جدول بسط تقویم آفتاب گفتیم و اما در عرض بحسب صواعق این ذیح بنوزده قسم باید کرد و بر اقسام العاب صفوف
طولی ثبت کرد برین ترتیب الایام ب وکز ج تعدیل اول د حاصه ه حاصه معدله و حصه
ز اختلاف ح حاصل ضرب ط تعدیل ثانی یه تعدیل معدل یا وسط یب وسط مقوم
یج تعدیل الایام ید تقویم یه بهت یو تقویم راس یز حصه عرض یح عرض یط تقویم شمس
و در ازاء آن جداول جدولی صغیر بر کشند بجهت ایام مسترقه طولش منقسم بشش در سال غیر کبیسه و بهفت در سال کبیسه
و عرضش منقسم باقسام ساعر جداول و بر سر العاب صفوف و نمونه جدول برین گونه باشد
و طریق استخراج آن بود که وکز و حاصه و وسط قمر در نصف النهار اول سال مطلوب از سالها ملکی بگیرند از طول
تهری که آنجا تقویم خواهند کرد و همچنین در اول سال بعنی در نصف النهار سال آینده و اول را در اول صف دوم
و چهارم و یازدهم بر سر نهیم بازاء اول فروردین و دوم را بازاء شش با خمسه مسترقه الکاه وکز و حاصه
و وسط هر یکی یکماهه بر وکز و حاصه و وسط اول فروردین افزاییم با وکز و حاصه و وسط اول اردیبهشت حاصل
آید پس این حاصل را بازاء اول اردیبهشت نهیم و از هر یکی دیگر باره یکماهه بر این حاصل افزاییم و مبلغ را بازاء
اول خرداد بجای نهیم و همچنین تا الکاه که وکز و حاصه و وسط در نصف النهار اول همه ماهها ملکی حاصل آید

لست

راکه بهت قمر خواهند در نصف بانزدهم نهند در محاذات روز متقدم انگاه و از اینجا لازم اید که از سطور این صف

دراوساط سال یکی سطر خالی ماند بعنی از سطر که ما را به اول سال آینده بود انگاه تقویم راس بر ساقت این ... مرکز و

خاصه و وسط کنیم حاصل کنند و در صف یازدهم نهند انگاه تقویم راس از تقویم قمر نقصان کنیم و اگر نقصان نتوان

[illegible]

انگاه مرکز و خاصه و وسط یکی باشد بر مرکز و خاصه و وسط اسعد ادم ملکی افزاییم با مرکز و خاصه و وسط در نصف النهار

اول سرة حاصل آید انگاه مرکز و خاصه و وسط پنج روز یا شش روز بوسی حاصل اوایل با مرکز و خاصه و وسط

در نصف النهار اول سال آینده حاصل آید انگاه این حاصل را با آنچ اول استخراج کرده بودیم موازنه کنیم اگر موافق

باشند عمل صحیح بوده و اگر تفاوت فاحش باشد عمل از سر گیریم و چون تصحیح اوساط در اوایل ماهها کرده شد انگاه

هر یکی از مرکز و خاصه و وسط را در یازدهم و در بیست و یکم هر ماهی استخراج کنیم با یکی اوساط ده روزه در اوایل اوایل

ماه اوساط یازدهم حاصل آید و دیگر بار بر اوایل با اوساط بیست و یکم حاصل آید و دیگر بار بر اوایل اگر با اوساط اوایل

ماهها موافق آید صحت عمل مقرر شود والا از سر باید گرفت انگاه اوساط یک روزه بر اوساط اول ماه باید افزود

تا اوساط نصف النهار روز دوم حاصل آید و یکبار دیگر بر افزاییم تا اوساط روز سیم حاصل آید و هم چنین تا ده بار

بر افزایند مرکز و خاصه و وسط روز یازدهم حاصل آید و اگر با آنچ اول استخراج کرده ایم موافق باشد صحیح باشد

والا باید دانست که خلل از کجاست و اصلاح باید کرد و چون مرکز و خاصه و وسط همه ایام سال حاصل آید حصص

هر یکی از اجزا ایام سال را در جدول تعدیل او در آرند و تعادیلی که حاصل آید هر تعدیلی را با آن مرکز ...

[illegible]

[illegible]

حاصل ضرب را که در محاذاة آن خانه بود از تعدیل دوم که در برابر او بود نقصان کنیم و باقی را در محاذاة
آن در صف یازدهم بنهیم و اگر بیشتر بود ازآن منقوص کنیم حاصل ضرب را که محاذی او بود از تعدیل دوم که در برابر
او بود و او باهم مجموع را هم در صف یازدهم در محاذاة خانه مفروضه بنهیم و هرجا که در سطر هفتم دقائق
حصص بعد او زیاده باشیم از خاصه معدله که محاذی آن بود سر از شش برج بود حاصل ضرب را که در برابر
او بود از آنچه محاذی آنست از تعدیل دوم نقصان کنیم و اگر کمتر از شش برج باشد بر او افزاییم باقی یا حاصل را
در منقوص منه یا مزید علیه بنهیم هم در صف یازدهم و از بهر آنکه کنیم در صف حاصل ضرب هرجا که از نقصان
بر یا دت خواهند رفت با عکس علامت زاید و ناقص باید نهاد [illegible]

فاذاه

[illegible]

مفروض در صف هشت و یکم بنهند انگاه مرکز معدل را در جدول دقائق النسب عرض سیم در آرند و آنچه یابند
در صف بیست و دوم بنهند در محاذاة آن مرکز که در جدول برده باشند انگاه خاصه معدله را در جدول عرض
سیم در آرند و آنچه باشد در صف بیست و سیم در محاذاة آن خانه که در جدول آورده باشند بنهند انگاه
هریکی از سطور صف بیست و دوم را در آنچه محاذی او بود از سطور صف بیست و سیم ضرب کنند و حاصل را
در برابر مفروض در صف بیست و چهارم بنهند و چون عرض معدل دوم و عرض معدل سیم حاصل کردیم [illegible]
[illegible]

عرض اول	دقائق النسب دوم	عرض دوم	تعدیل دوم	دقائق النسب سیم	عرض سیم	عرض معدل سیم	[illegible]	عرض معدل	ثبت	[illegible]
یح	یط	ک	کا	کب	کج	کد	که	کو	کز	کح

نقصان باید کرد تا تقویم کوکب در نصف النهار روز دوم از آن دهه حاصل گردد و علی هذا در عمل [illegible]

۱۸۱

حاصل ضرب را که در محاذاة آن خانه بود از تعدیل دوم که در برابر او بود نقصان کنیم و باقی را در محاذاة
[illegible]

۱۸۲

مفروض در صف هشت و یکم بنهند انگاه مرکز معدل را در جدول دقائق النسب عرض سیم در آرند و آنچه یابند
[illegible]

بوین گونه باشد و اگر کوکب مستقیم باشد بر زیادت و نقصان عشر احتیاج نباید بل که مقوم کوکب در ایام افادت همه یکی باشد و چنانکه
در متن مذکور است اگر بهت یک روزه یک دقیقه باشد با بهت یک روزه یک ده روزه دیگر با بهت یک روزه یک هیچ روز با بهت
یکروزه یک هیچ روز دیگر تفاوت بسیار کند اما کوکب بقوس الخلاف باید راند و آن چنان بود که بهت ده روزه کوکب
را اگر ده روزه ده روزه رانده بوده [illegible] کنند و خارج قسمت را بهت اوسط خوانند انگاه بهت یکروزه که بران
ده روز سابق بود بگیرند و آنرا بهت سابق خوانند پس اگر بهت سابق و بهت اوسط متساوی باشند تحقیقا یا تقریبا
چنانکه از اهمال تفاوت به محسوس ظاهر شود بهت اوسط بهت معدل یکروزه باشد و آن ده روز را با آن بهت باید راند
چنانکه شرح داده ایم و اگر میان بهت سابق و بهت اوسط تفاوتی محسوس بود خمس آن تفاوت بگیرند و بهت اوسط
برداده جایگاه [illegible] بنهند پس اگر بهت سابق زائد باشد از بهت اوسط آن خمس را بر موضع چهارم افزایند و از موضع ششم
نقصان کنند و ثلثه امثال خمس را بر موضع دوم افزایند و از موضع نهم نقصان کنند و اربعه امثال خمس را بر موضع اول
افزایند و از موضع دهم نقصان کنند و موضع پنجم و ششم را بر حال خود بگذارند تا ابهات معدله ده روزه حاصل آید و
بعبارتی دیگر اگر خمس تفاوت را از بهت سابق نقصان کنند باقی همان موضع اول باشد و اگر خمسان تفاوت دیگر را
ازو نقصان کنند موضع دوم ماند و اگر ثلثه اخماس را ازو نقصان کنند موضع سیم ماند و اگر اربعه اخماس را ازو نقصان کنند
موضع چهارم ماند و موضع پنجم و ششم نقصان مجموع تفاوت باشد از بهت سابق و اما موضع هفتم نقصان تفاوت بود
از اوسط و موضع هشتم نقصان خمسان تفاوت ازو و موضع نهم نقصان ثلثه اخماس تفاوت ازو و موضع دهم
نقصان اربعه اخماس تفاوت ازو و بعبارتی دیگر خمس تفاوت را چون ده بار متوالی از بهت سابق نقصان کنیم همین
مواضع ده گانه حاصل آید مثلا اگر بهت سابق یک درجه و ده دقیقه باشد و بهت اوسط یک درجه تفاوت ده دقیقه باشد
و معلوم است که آن یک درجه و ده دقیقه یکبار با یک درجه نیامده باشد [illegible] نظامی بوده باشد
پس بحسب ضابطه آن را خمس تفاوت گرفتیم دو دقیقه حاصل آمد و بهت اوسط را که یک درجه است در ده موضع نهادیم
بوین ترتیب انگاه دو دقیقه را از بهت سابق نقصان کردیم بهت معدل موضع اول حاصل آمد انگاه دو دقیقه
را از بهت معدل موضع اول نقصان کردیم بهت معدل موضع دوم حاصل آمد و همچنین تا انگاه چون ده بار متوالی دو
دقیقه را از بهت سابق نقصان کردیم بهت معدل موضع دهم حاصل آمد و اگر بهت سابق ناقص بودی از بهت اوسط عمل عکس
این کردیمی یعنی خمس تفاوت را ده بار متوالی بر بهت سابق افزودیمی چنانکه اگر بهت سابق مثلا پنجاه دقیقه بودی و بهت
اوسط یک درجه خمس تفاوت هم دو دقیقه بودی [illegible] در مثال اول کنیم و چون دو دقیقه بر بهت سابق افزاییم در موضع
اول ۵۲ حاصل آید و چون یکبار دیگر دو دقیقه را بر آن مبلغ افزاییم در موضع دوم ۵۴ حاصل آید
و همچنین تا انگاه که در موضع دهم ۱ ح حاصل آمده عکس آنکه در مثال اول است و چون ابهات معدله در مواضع
ده گانه حاصل آمد اگر کوکب مستقیم بود بهت موضع اول را بر مقوم کوکب در روز سابق افزایند تا مقوم کوکب در روز
اول از دهه مذکور حاصل آید و بهت معدل موضع دوم را بر مقوم کوکب در روز اول افزایند تا مقوم او در روز دوم حاصل

اوسط [illegible]

خمس [illegible]

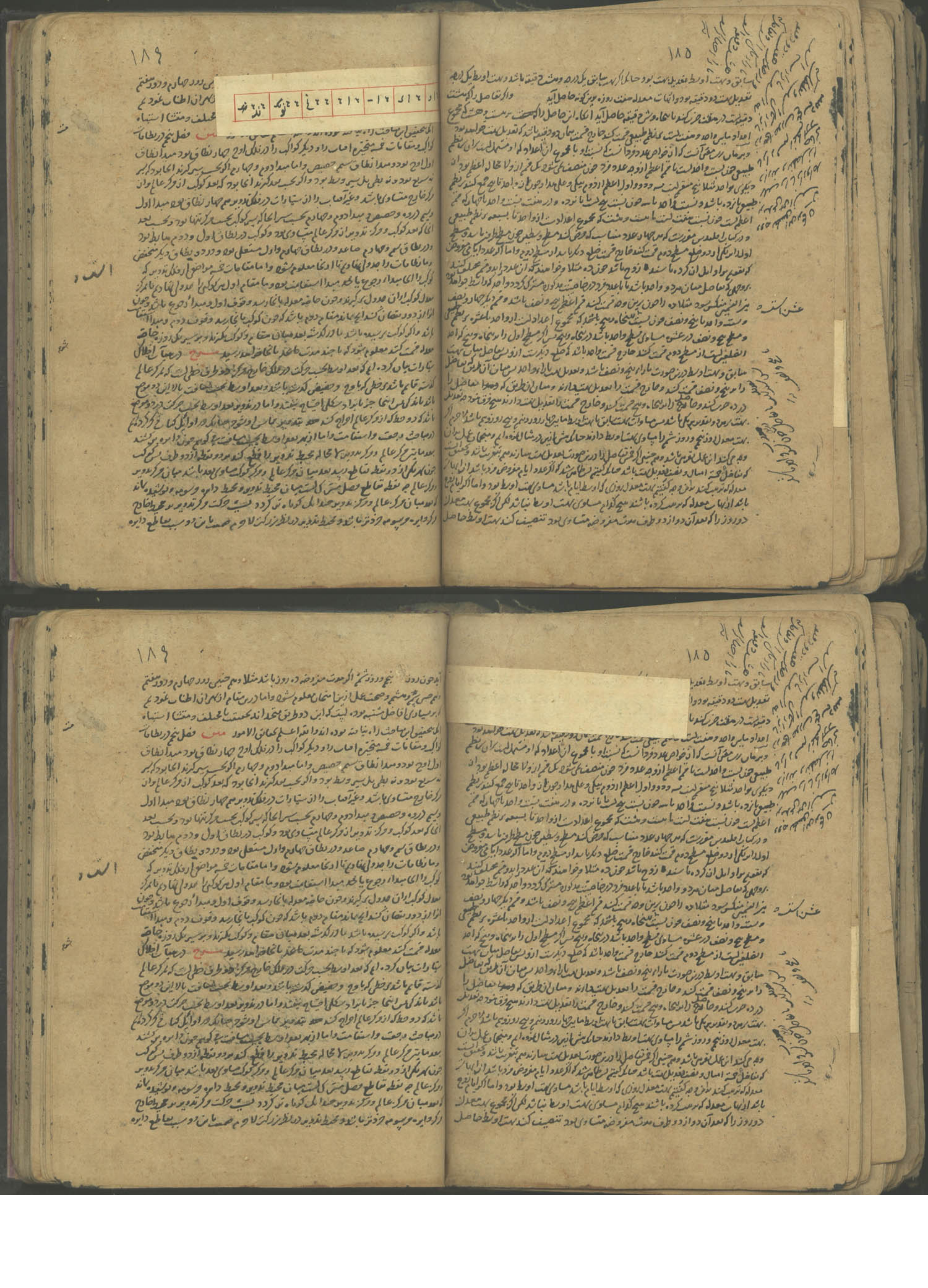
ده بار

در

آید علی هذا اما چون معدل موضع دهم را بر مقوم کوکب در روز نهم افزایند مقوم او در روز دهم حاصل آید
و اگر کوکب راجع باشد بهت معدل موضع اول را از مقوم کوکب در روز سابق نقصان باید کرد تا مقوم او
در روز اول از دهه حاصل آید و بهت معدل موضع دوم از این مقوم نقصان باید کرد تا مقوم او در روز دوم
حاصل آید و همچنین تا آخر دهه و عمل در دهه دیگر که بعد ازین آید هم برین منوال باشد اگر از دهه را نیز
خواهند که بقوس الخلاف رانند و اگر بهت پنج روزه را خواهند که بقوس الخلاف رانند تفاوت میان بهت
سابق و بهت اوسط را بر سه قسمت باید کرد و بهت اوسط درین صورت لامحاله خارج از قسمت بهت پنج روزه
باشد بر پنج پس بهت اوسط را در پنج موضع بنهند انگاه اگر بهت سابق زائد باشد ازو ثلث تفاوت را
بر موضع دوم افزایند و از موضع چهارم نقصان کنند تا بهت معدل روز دوم و روز چهارم حاصل آید و ثلثان
تفاوت را بر موضع اول افزایند و از موضع پنجم نقصان کنند تا بهت معدل روز اول و روز پنجم حاصل آید و موضع سیم خود معدل باشد بعینه و بعبارتی
دیگر ثلث تفاوت را از بهت اول نقصان کنند تا همان بهت معدل روز اول حاصل آید و ثلثان تفاوت را
از بهت سابق نقصان کنند تا بهت معدل روز دوم حاصل آید همچنان بعینه انگاه ثلث تفاوت را از بهت اوسط
نقصان کنند تا موضع چهارم ماند و ثلثان را ازو نقصان کنند تا موضع پنجم ماند و بعبارتی دیگر
ثلث تفاوت را پنج بار متوالی از بهت سابق نقصان کنند تا ابهات معدله پنج روزه حاصل آید و اگر بهت سابق
کمتر از بهت اوسط باشد عمل در هر سه عبارت منعکس گردد چنانکه در تعدیل ابهات ده روزه گفتیم و چون
ابهات معدله پنج روزه حاصل کردند اگر کوکب مستقیم السیر بود بهت معدل هر موضعی را بر تقویم روز سابق
افزایند تا تقویم آن روز حاصل آید و اگر راجع باشد بهت معدل هر موضعی را از تقویم کوکب در روز سابق
نقصان کنند تا تقویم ایام خمسه حاصل آید اما آن ضابطه که گفته اند بهت سابق را در عدد ایام جمله که تقویم
اوائل آن کرده باشیم ضرب باید کرد و حاصل [illegible] میان نقصان ایام که داشته ایم گرفته
[illegible] حاصل باشد و آن تفاضل را بر مجموع اعدادی که میان اول و آخر [illegible] در نظم طبیعی
[illegible] تعدیل بهت باشد و ابهات را [illegible] معدل باید کرد [illegible] گفته شد این ضابطه [illegible]
انگاه راست آید که عدد ایامی که تقویم اوائل آن کرده باشیم فرد باشد چون پنج یا هفت اما اگر زوج باشد چون
ده مثلا راست نیاید با آن طریق که تاویل کرده ایم مثلا اگر ایام پنج باشد و بهت سابق یک درجه و ده دقیقه باشد
و بهت اوسط درجه ثلث تفاضل سه دقیقه باشد چون ثلث را پنج بار متوالی نقصان کنند ابهات معدله پنج روزه حاصل
آید بوین گونه و اگر بهت سابق را در پنج ضرب کنیم حاصل پنج درجه و پنجاه دقیقه باشد [illegible]
[illegible] ترتیب طبیعی جمع کنند پانزده باشد و خارج [illegible] دقیقه باشد
و آن تعدیل بهت باشد هم چنانکه بطریق مذکور بوده و اگر ایام را [illegible] فرض کنیم [illegible] تفاضل [illegible]

	ی	ط	ح	ز	و	ه	د	ج	ب	ا
بهت اوسط	۱ ۰	۱ ۰	۱ ۰	۱ ۰	۱ ۰	۱ ۰	۱ ۰	۱ ۰	۱ ۰	۱ ۰
بهت معدل	۰ ن	۰ نب	۰ ند	۰ نو	۰ نح	۱ -	۱ ب	۱ د	۱ و	۱ ح

بیان [illegible] جمیع [illegible] ابهات [illegible] دقیقه [illegible]



مدار نطاقات اول

مرکز عالم

مرکز عالم

وسوم ما محیط تدویر در پس آنی فرود آن باشد که در وضع اول بوده باشد اکر مرکز تدویر متنازل باشد
واکر متصاعد باشد حال بعکس بود وازین جهت بعضی از اهل سوم مرکز حامل را کشند تا این تبدیل
لازم نیاید و در دستور تقویم کواکب علامت بودن هر یکی از سیارات در نطاقات ایشان از فلک
خارج واز فلک تدویر بحسب مرکز و خاصه ثبت باید کرد تا احکامی که مبنی است بر شناختن آن توان کرد
واینست صورت نطاقات واما حدیث مقامات کواکب خمسه که کفته است می‌کوییم پیش ازین قانون
کلی در کیفیت وجود رجعت واقامت واستقامت کواکب ایراد کرده ایم و کفته که وقوف ورجوع
بود از استقامت تا انکاه که ... نصف قطر تدویر کوکب باشد که از مرکز عالم [illegible]
تدویر ... باشد اعظم بود از ... مرکز و ... حرکت خاصه واین معنی در حسبه متحیره موجود است
وطریق استنباط آن چنان بود که بعد ما بین مرکز عالم و مرکز خارج مرکز را در پس یکی از ... متعادل
آن در ... اختلاف ایشان کفته ایم بر نصف قطر حامل ... و از مجموع نصف قطر
تدویر ... اکر ... آن ... نقصان کنند و نصف قطر تدویر ... را ... باقی است
... و حرکت وسط ... و خاصه ... حرکت وسط با حرکت خاصه
... معلوم کردد ... نصف قطر تدویر ... بعد ...
او از مرکز عالم ... باشد و حرکت وسط ... دقیقه ... حرکت خاصه پنجاه ...
دقیقه ... اعظم است از نسبت دو با پنجاه و هفت و ... در مشتری
... اعظم است از نسبت ... و در مریخ نسبت ... اعظم است

... و در ... نسبت ... اعظم است از نسبت ... و در عطارد نسبت ... اعظم
است از نسبت ... و ابعاد حقیقی تدویر در ... که وکز ... باشد ...
در سایر ابعاد مرکز تدویر از مرکز عالم این نسبت مساوی اعظم ... اما خارج مرکز این کواکب ... بود ...
... نصف قطر تدویر ... و بعد حقیقی ... از مرکز عالم در بعد اقرب ... حرکت وسط
... و حرکت خاصه ... و نسبت ... با ... اصغر است از نسبت ... با ...
بعد اقرب این نسبت مساوی اصغر بود ... و وقوف ... و اکر ... اصحاب تدویر
حامل اثبات کنند ... نصف قطر تدویر با نصف قطر حامل ...
المرکزین باید که باشد با نصف قطر خارج ... در ... درجه ...
نصف تدویر ... درجه ... باشد و بعد اوسط ... و ... درجه ... بود ... اصحاب ...
و خلاف ... در نصف ... حرکت مرکز تدویر باشد ... محیط حامل ... اصل بطلمیوس ...
دو درجه ... اصغر است ... از نسبت حرکت ... و بیان مقامات ...
... ایشان بحسب قرب و بعد مرکز تدویر از مرکز عالم ... معلوم کرده
وکیفیت وضع جدول نطاقات ... وضع جدول مقامات وکیفیت عمل ... جدول چنان بود که مرکز
معدل را در آن جدول ... و مرکز خاصه معدل از جدول طلب کنند اکر خاصه معدل موجود ... مثل آن
بود که در جدول بود کوکب را ... وقوف اول ... باشد ... ابتدا رجعت کند و اکر مثل ... آن بود
که در جدول است کوکب را ... وقوف ... دوم بود ... استقامت کند و اکر ... مقام اول و ...
مقام ثانی بود کوکب راجع باشد و اکر بعکس بود مستقیم باشد پس اکر راجع بود و خواهند که بدانند که ابتداء
رجعت کواکب وقت بوده ... بعد میان مقام اول و موضع کوکب از محیط تدویر بکیرند ... مقام اول ...
خاصه معدل موجود ... نقصان کنند ... یک روزه ... ایام مطلوب باشد
یا بعد میان مقام اول و موضع کوکب ... اعداد متناسبه ... مجهول بود ... معلوم ...
میان مقام اول و موضع کوکب ... خاصه یک روزه ایام مطلوب حاصل آید ... اول ...
باشد که راجع را ... و اکر خواهند که بدانند که کدام وقت مستقیم خواهد شد خاصه معدل ...
تمام ... در جدول است نقصان کنیم و باقی را بر حرکت خاصه یک روزه قسمت کنیم ...
و ابتدا استقامت حاصل آید و اکر کوکب مستقیم باشد و خواهیم که بدانیم که کدام وقت ابتداء استقامت بوده است
تمام ... در جدول است از خاصه معدل موجود ... و اکر ... نقصان کنیم
و باقی را بر حرکت یک روزه خاصه قسمت کنیم ... مطلوب حاصل آید و اکر خواهیم که بدانیم که کدام وقت راجع خواهد
شد خاصه معدل موجود را ... در جدول است نقصان کنیم و اکر ... مقام اول ...

وانکاه نقصان کنیم و باقی را بر حرکت خاصه یک روزه قسمت کنیم تا مدت مطلوب حاصل آید و اکر مقام اول
که در جدول موضوع است ... آن با دور نقصان کنند و باقی را بر حرکت یک روزه خاصه قسمت کنند
جمیع زمان رجوع حاصل آید و اکر تمام مقام اول را از مقام اول نقصان کنند ... دور
مقام اول ... یک روزه خاصه قسمت کنند جمیع مدت استقامت حاصل آید ... متن
فصل ... در معرفت ساعات نصف النهار و تقویم آفتاب در هر وقت که خواهیم که نصف النهار در آن وقت
بدانیم معلوم کنیم ... از مطالع بلد و مطالع فلک مستقیم ... و مطالع بلد ... مطالع فلک مستقیم
بکاهیم ... نصف قوس النهار باشد ... قسمت کنیم ساعات نصف النهار باشد ...
... ساعات ... اکر مطالع آفتاب ... مطالع نظیر او
... نقصان کنیم ... قوس النهار باشد ... قسمت ساعات نهار باشد ... ساعات
نصف النهار باشد و چون ساعات نهار ... نقصان کنیم ساعات ... ماند ...
مطالع بلد ... و مطالع فلک مستقیم ... و مطالع دیکر آفاق ... ایراد کنیم
و ساعات نهار و ارتفاعات ... آفتاب در موضع ... نهاده‌ایم جهت ...

شرح مطالع عبارت بود از اجزای مفروضه از منطقه معدل النهار که با اجزای مفروضه از فلک
البروج طلوع کنند پس اکر این طلوع در افق باشد از آفاق خط استوا آن مطالع را مطالع خط
استوا و مطالع فلک مستقیم کویند و اکر در غیر آفاق خط استوا باشد آنرا تخصیص کنند بمطالع بلد
و ابتداء ... مطالع از اول حمل باشد خواه در خط استوا و خواه در غیر آن اما اهل عمل ...
... معلوم شود مطالع فلک مستقیم را ... جدول نهاده اند و ابتدا از اول حمل کرده اند ...
بیان مطالع ... چون ... مطالع ... در بلد ... در فلک مستقیم ...
... معدل النهار باشد ... معدل النهار ... حاصل بود میان ...
معدل ... معدل النهار ... نصف النهار ... غیر معدل ...
مطالع ... آفتاب ... در خط استوا ... در بلد ... ابتداء
... از اول حمل باشد ... نصف نهار معتدل و نصف نهار ... آفتاب بلد معلوم شود ...
در نصف شمالی از فلک البروج مطالع خط استوا زاید است بر مطالع بلد ... ناقص است
... آفتاب ... نصف قوس النهار ... مقوم آفتاب ...
نصف نهار معتدل ... تفاوت ... مطالع بلد را از مطالع خط استوا نقصان
کنند ... اول حمل بوده باشد ... نصف نهار ... استوا
افزوده ... با آن فضل ... مجموع نصف قوس النهار ... مفروض باشد و اکر مقوم آفتاب

در نصف جنوبی باشد نصف قوس النهار نقطه مفروضه ناقص باشد از نصف نهار معتدل ... حاصل ... آن
مقدار از ربعی که از اول جدی یا اول حمل است ... مطالع خط استوا افزوده اند ناقص کردد و باقی نصف
قوس النهار مقوم آفتاب باشد در نصف جنوبی و اکر مطالع بلد را از مطالع فلک مستقیم نقصان ...
... آفتاب در ... اول جدی ... اول حمل باشد ... مطالع فلک مستقیم ... باید که
وانکاه نقصان کرد ... فایده آنکه مطالع خط استوا ... اول جدی حساب کرده اند معلوم
شود ... قوس النهار ... طریق سهل است ... اکر مطالع آفتاب بلد و مطالع نظیر
او هم بلد ... باقی قوس النهار باشد ... آفتاب چون ... افق شرقی باشد ...
معدل النهار ... افق بود ... از اول حمل ... مطالع مقوم آفتاب باشد از اول حمل و چون
آفتاب ... افق غربی رسد نظیر آن نقطه که مقوم آفتاب است ... افق شرقی باشد ... معدل النهار ...
دیکر ... نظیر ... افق شرقی باشد ... از اول حمل ... معدل النهار مطالع نظیر باشد ... مطالع
مقوم آفتاب را از مطالع مقوم نظیر ... نقصان کنند باقی ... معدل النهار که طلوع کرده باشد ...
بودن آفتاب ... افق شرقی تا وقت رسیدن او ... غربی و آن قوس النهار باشد و چون قوس النهار معلوم
شود نصف آن معلوم شود و آن ... طلوع آفتاب بود تا وصول او بدائره نصف النهار ...
وصول بدائره نصف النهار تا وقت غروب و چون قوس النهار را از دور نقصان کنند قوس اللیل باقی ماند
و نصف آن معلوم شود ... اکر خواهد ... تعدیل النهار و ارتفاعات ... تعلق بمطالع دارد ...
... همه مشروح ... کرده ... ساعات نصف النهار را بجهت ایام سال ... استخراج
باید کرد و اکر ... ساعات ... باشد ... نصف ... دقیقه ... کند و استخراج
ارتفاعات ... در ... آینده ... روزه ده روزه کافی باشد
... کند ... عبد العلی
... روزه ... بسط کند ... المیل ...
... ارتفاعات ارتفاع کوکب ... افق ... دائره نصف النهار
بود و آن غایت ارتفاع او باشد در آن روز و موضع جدول ساعات نصف النهار ... کواکب
در ... جدول ... بعد از جدول ...
روز در موضع ... فلک
البروج ... اول ... جدول
و نصف باقی ... جدول ... مقوم آفتاب ...
... باشد در آن جدول ... باشد از ساعات و دقایق و ثوانی از جدول ...

و سبب وضع جدول بدین گونه آنست که هر دو نقطه که بعد ایشان از احد الانقلابین متساوی بود مطالع ایشان
انها متساوی بل متحد باشد پس قطع نظر آن مطالع را به یک نسق باشد لاجرم ایامی که از اول سرطان باشد
تا اول میزان بر توالی مساوی ایامی باشد که از اول سرطان است تا اول حمل بر خلاف توالی شود که بعد
انها از اول سرطان متساوی بود و همچنین ایام مابین اول جدی و اول میزان بر خلاف توالی مساوی ایام
مابین اول جدی و اول حمل بر توالی و جدول جدول انقلابات شمسی بدین سبب بر این گونه وضع
کرده است والله اعلم متن فصل ششم در معرفت وقت اجتماع و استقبال اجتماع
معادیترین باشد و استقبال مقابله ایشان و چون خواهیم که وقت اجتماع یا استقبال بدانیم
تقدیم نیرین در دو روز که در روز اول اجتماع یا استقبال نارسیده باشد و در روز دوم درگذشته
باشد بگیریم و بعد میان نیرین در اجتماع با میان ماه و مقابله آفتاب در استقبال در هر دو روز معلوم
کنیم اول را بعد ماضی خوانیم و دوم را بعد مستقبل و سیر هر یکی از نیرین در آن یک روز که آن را بهت خوانند
معلوم کنیم و بهت آفتاب از بهت ماه نقصان کنیم آنچه بماند بهت معدل خوانند و آن مساوی مجموع بعد ماضی و بعد
مستقبل باشد پس بعد را در بیست و چهار ضرب کنیم و بر بهت معدل قسمت کنیم .... آنچه بیرون آید
ساعات بعد باشد و ساعات بعد ماضی و ساعات بعد مستقبل اگر هر دو جمع کنیم بیست و چهار باشد و چون
ساعات بعد در بهت آفتاب ضرب کنند و بر بیست و چهار قسمت کنند آنچه بیرون آید حصه البعد باشد اگر
ساعات بعد ماضی بوده باشد حصه البعد بر تقویم آفتاب مانحن فیه افزاییم و اگر ساعات بعد مستقبل باشد از تقویم
آفتاب بنصف النهار مستقبل نقصان کنیم حاصل موضع آفتاب در وقت اجتماع یا استقبال باشد و ماه در
نظیر آن و استخراج حصه البعد را با دو بهت بر طریق ساعات بعد مقوس کنند و با آن آنچه حصه البعد است از ایشان
درجه موافقه ساعات اجتماع یا استقبال با ساعات بعد ماضی اگر کمتر از ساعات نصف النهار باشد اجتماع
یا استقبال بر روز جمع کنند ساعات اجتماع یا استقبال ساعات بعد ماضی باشد از اول روز ماضی و اگر
مساوی نصف النهار باشد اجتماع یا استقبال در اول شب باشد و اگر زیادت باشد و کمتر از مجموع ساعات
نصف النهار و ساعات شب باشد ساعات نصف النهار از او نقصان کنیم باقی ساعات اجتماع یا استقبال باشد
از اول شب و اگر مساوی هر دو باشد اول روز دوم وقت اجتماع یا استقبال باشد و اگر از هر دو زیادت باشد
مجموع هر دو از او نقصان کنیم باقی ساعات اجتماع یا استقبال باشد از روز دوم و اما اگر ساعات بعد مستقبل
کمتر از نصف النهار باشد از نصف النهار نقصان کنیم باقی ساعات اجتماع یا استقبال باشد از اول روز
دوم و اگر مساوی نصف النهار باشد اجتماع یا استقبال باشد از اول شب و اگر از ~~مساوی مجموع ساعات شب~~
النهار بیشتر باشد از مجموع ساعات شب و نصف النهار کمتر بود ساعات بعد مستقبل را از فصل بیست و چهار
بر ساعات نصف النهار بکاهیم باقی ساعات اجتماع یا استقبال باشد از اول شب و اگر مساوی مجموع ساعات شب

روشن اگر زیادت از نصف النهار باشد و از ده

و نصف النهار باشد اجتماع یا استقبال از اول شب باشد و اگر زیادت از مجموع هر دو بود از مجموع بیست
و چهار و نصف النهار نقصان کنیم ساعات اجتماع یا استقبال از روز اول باشد و چون ساعات اجتماع
یا استقبال معلوم شود و ساعات در پانزده ضرب کنند و هر چهار دقیقه را یکی جزو خوانند و اگر کمتر
از چهار بود در پانزده ضرب کنند و هر چهار مانده را دو دقیقه جزو خوانند حاصل دایر باشد اگر اجتماع
یا استقبال به روز باشد دایر بر مطالع جزو آفتاب افزاییم به بلد و اگر به شب باشد بر مطالع نظیر جزو آفتاب
افزاییم و اگر از دور زیادت باشد دور بیفکنیم حاصل مطالع طالع باشد و اگر ساعات بعد دایر کنیم
و ساعات بعد ماضی باشد دایر را بر مطالع جزو آفتاب بفلک مستقیم افزاییم و در ساعات بعد مستقبل آن
بکاهیم هم مطالع طالع باشد و چون طالع ... طالع در مطالع بلد مقوس کنیم طالع بیرون آید و چون در مطالع
فلک مستقیم مقوس کنیم عاشر بیرون آید و جزو اجتماع همیشه موضع آفتاب باشد و جزو استقبال موضع
آفتاب باشد و یا نظیر او که موضع ماه باشد و ما جدولی ایراد کرده ایم که چون بهت معدل را در طول جدول
از جانب راست و بعد در عرض جدول در بالا طلب کنیم در حالت که بهم رسد ساعات بعد باشد و ساعات دقایق
بیش از ده از بالا بگیرند و کمتر از ده را از موضع اول منحط مجموع ساعات بعد باشد شرح اما آنچه
گفت است بهت آفتاب از بهت ماه نقصان کنند از آن بهت معدل خوانند یعنی باقی از نقصان بدان بهت معدل
خوانند درین صورت و آنرا سبق نیز گویند و آن مساوی بعد ماضی و بعد مستقبل باشد مثلا اگر آفتاب
در نصف النهار متقدم در جوزا در دهم حمل باشد و قمر در ... دهم حمل بعد ماضی ده درجه بود و اگر فرض
کنیم که در نصف النهار آخر آفتاب در بیستم حمل است و قمر در بیست و دوم او پس بعد مستقبل دو درجه باشد
لکن بهت قمر دوازده درجه است و بهت آفتاب یک درجه و فصل مابین هر دو یازده درجه پس این مساوی
مجموع بعد ماضی و بعد مستقبل بود و اما آنچه فرموده است که بعد را در بیست و چهار ضرب کنیم و بر بهت معدل
قسمت کنیم آنچه بیرون آید ساعات بعد باشد سببش آنست که نسبت بعد ماضی یا بعد مستقبل با مجموع
یعنی بهت معدل یکی است و چون نسبت ساعات مجهول است با بیست و چهار ساعت پس چون بعد ماضی را
یا بعد مستقبل را در بیست و چهار ضرب کنند و حاصل بر بهت معدل قسمت کنند ساعات بعد مفروض حاصل
آید و چون ساعات احد البعدین حاصل شد باقی آن ساعات با بیست و چهار ساعت ساعات آن بعد
دیگر باشد چه مجموع بعدین در مدت بیست و چهار ساعت حاصل آمده است و چون ساعات هر یکی از
دو بعد معلوم شود از جزو از فلک البروج که اجتماع یا استقبال در وی واقع خواهد بود هم معلوم شود
چه نسبت ساعات بعد مفروض با بیست و چهار چون نسبت بهت مجهول است یعنی آن بعد از که آفتاب
قطع کرده باشد در ساعات بعد مفروض و آن بعد را حصه البعد خوانند با بهت آفتاب پس آن
مابین نصف النهارین پس ساعات بعد مفروض را چون در بهت آفتاب ضرب کنند و حاصل را بر بیست و چهار قسمت کنند

جدول

و حاصل را بر بیست و چهار قسمت کنند حاجت قسمت معدل حرکت آفتاب باشد در ساعات بعد مفروض پس اگر ساعات بعد
ماضی باشد آن مقدار را بر حرکت را بر تقویم آفتاب در نصف النهار روز متقدم باید افزود و اگر ساعات بعد مستقبل باشد
آن مقدار حرکت را از تقویم آفتاب در نصف النهار روز متاخر نقصان باید کرد تا موضع آفتاب در وقت اجتماع یا استقبال
حاصل آید و از بهر معرفت حصه البعد از ساعات بعد و عکس آن یعنی معرفت ساعات بعد از حصه البعد جدولی نهاده است
موسوم بجدول سیر آفتاب در دقایق بهت و اینهات آفتاب را ملاکم که بیست و یک دقیقه است تا ملا اکثر که شصت و دو
دقیقه است در سطر عرض نهاده و دقایق بهت را که حصه البعد خواهد بود از بهر اعتدال در جدول نهاده
از جهت طول اول از یکی ساعت تا ساعت بیست و چهار ... سطر اول جدول دوم اعادت کرده و در
خانها جدول ساعات و کسور آن نهاده پس چون بعض از بهات در آنکه آفتاب باشد در روز اجتماع یا استقبال چون
آن بهت را در بالا جدول آرند و ساعات بعد ماضی یا مستقبل باشد و کسور او در سمت آن بهت طلب کنند در طرف عرض
و مقوس آنکه برسند ما را در آن خانه از عرض جدول دقایق بهت بکیرند و آن حصه البعد ماضی یا مستقبل باشد و اگر
حصه البعد معلوم باشد چون حصه البعد را در صف دقایق بهت درارند و آنچه بازای آن نهاده باشد در صف بهت آن روز
بگیرند ساعات بعد و کسور آن معلوم شود و چون ساعات بعد اجتماع یا استقبال معلوم شود و آن لا محاله از نصف النهار
اگر خواهند که آن ساعات را از اول روز یا از اول شب بدانند در تعلیم از معرفت اوقات انتقالات آن مستعمل باشد
طریق آن بود که در متن مذکور است و آن از شرح مستغنی است و اهل عمل چون ساعات اجتماع یا استقبال از اول روز
یا از اول شب معلوم کنند خواهند که طالع وقت اجتماع و استقبال نیز معلوم کنند و طالع هر وقتی نقطه تقاطع
فلک البروج باشد با افق در آن وقت و عاشر نظیر آن نقطه بود و عاشر آن وقت نقطه تقاطع فلک البروج باشد
با دایره نصف النهار و رابع نظیر عاشر بود و این چهار نقطه را اوتاد اربعه خوانند و غرض از معرفت طالع
وقت اجتماع و استقبال احکامی باشد که مترتب بود بدان و طریق معرفت آن چنان بود که ساعات را در پانزده ضرب
کنند تا اجزا معدل النهار حاصل شود چه پانزده جزو از اجزا معدل النهار بازای یک ساعت افتد چون جزو را بر بیست
و چهار قسمت کنند و اگر با ساعات دقایق باشد از بهر هر چهار دقیقه یک جزو بر اجزا معدل النهار زیادت باید کرد چه
یک ساعت چون بازای پانزده درجه است اگر ساعت را بر پانزده قسمت کردندی هر قسمی را یک درجه بودی که یک ساعت
بیشتر منقسم است پس نصیب چهار دقیقه یک درجه باشد و اگر دقایق ساعات کمتر از چهار دقیقه بود پس بازای اگر
یک دقیقه باشد ربع جزوی گیرند یعنی پانزده دقیقه از معدل النهار و اگر دو دقیقه باشد از ساعات نصف جزوی گیرند یعنی
سی دقیقه از معدل النهار و سه دقیقه از ساعات را چهل و پنج دقیقه گیرند و از این سبب گفته است و آنچه کمتر از چهار بود
در پانزده ضرب کنند یعنی تا حاصل جزو دقایق که آن از معدل النهار و اگر با ساعات سه دقیقه بود آن ثوانی نیز بود هر چهار ثانیه
را دقیقه گیرند حاصل در دقایق کمتر و اگر کمتر از چهار باشد بود یعنی ... آنچه حاصل آید از اجزا معدل النهار و کسور آن بود
از فلک دایر خوانی باشد از معدل النهار شبیه بقطعه از مدار کوکب یا نقطه مفروضه که واقع باشد میان هر کره کوکب یا نقطه

مفروضه و میان تقاطع مدار یا افق شرقیه در وقت مفروض مثلا در وقت اجتماع یا استقبال پس اگر اجتماع
یا استقبال به روز باشد آن دایر را بر مطالع جزو آفتاب افزاییم به بلد چه اگر جزو آفتاب بر افق باشد میان
معدل النهار و بار او اجزای چند محسوب از اول حمل طلوع کرده باشد و تا وقت اجتماع یا استقبال دایر آن فلک را
تا آن اضافت باید کرد تا مجموع مطالع طالع وقت اجتماع یا استقبال بود و اگر اجتماع یا استقبال به شب بود
دایر را بر مطالع نظیر جزو آفتاب افزاییم بهمان سبب که گفتیم تا مطالع طالع اجتماع یا استقبال حاصل آید و
اگر بجای این ساعات روز یا ساعات شب را دایر می کردند ساعات بعد ماضی یا ساعات بعد مستقبل را دایر
کنند آن دایر بر مطالع جزو آفتاب بفلک مستقیم باید افزود اگر ساعات بعد ماضی باشد تا اول آن بعد کاسته اگر
ساعات بعد مستقبل بود تا بهر دو تقدیر مطالع طالع اجتماع یا استقبال حاصل آید و سببش آنست که بهت
النهار ماضی چون آفتاب بدایره نصف النهار رسید که افق است از او و خط استوا لا محاله از معدل النهار
اجزای چند گذشته باشد که مبدا آن اول حمل بود و جزوی از وی بر دایره نصف النهار بود تا اجتماع در وقت اجتماع
یا استقبال جزوی دیگر از معدل النهار بدایره نصف النهار رسیده باشد و قوسی از معدل النهار که مابین هر
اول و جزو دوم باشد دایر بود از معدل النهار بنسبت با دایره نصف النهار به بلد پس این دایر را چون
بر مطالع جزو آفتاب افزایند بفلک مستقیم از محسوب از اول حمل بیان تقدیر که ساعات بعد ماضی باشد قوسی از
معدل النهار حاصل آید میان اول حمل و میان تقاطع معدل النهار با دایره نصف النهار به بلد در وقت اجتماع
یا استقبال و این تقاطع با تقاطع معدل النهار با افق ربع دور است پس چون ربع دور بر حاصل افزایند
مجموع مطالع طالع باشد به بلد لکن مطالعی که در جدول مطالع فلک مستقیم موضوع است محسوب از اول جدی یعنی
دایره است مر آنکه محسوب باشد از اول حمل پس اگر جزو آفتاب را در آن جدول برند و بازای آن مطالع برگیرند آنچه حاصل
آید بر ربع زاید باشد زیرا که محسوب بود از اول حمل لاجرم چون آن را از وقت رسیدن آفتاب بنصف النهار مقدم
تا هنگام اجتماع یا استقبال که از ساعات بعد ماضی حاصل آمده باشد بود زیرا که آن جدول مطالع فقط استوای محور
از اول جدی ... باشد او اخذ مطلوب تمام گشته یعنی مطالع طالع بلد حاصل آید در وقت اجتماع یا استقبال
و این نیز یکی از فواید وضع مطالع خط استوا است محسوب از اول جدی و نحو آن تحصیل مطالع طالع بلد از ساعات
بعد مستقبل هم برین متوال است الکاه چون مطالع طالع بلد را در جدول مطالع بلد مقوس کنند طالع وقت اجتماع
یا استقبال حاصل آید و چون همین مطالع را در مطالع فلک مستقیم مقوس کنند عاشر بیرون آید چه مطالع فلک مستقیم
به ربع زاید است بر مطالع بلدی پس آنچه در بلد محسوب بود از اول حمل با تقاطع معدل النهار با افق شرقی هم در
بلد محسوب گردد از اول جدی با نقطه تقاطع معدل النهار با دایره نصف النهار فوق الارض و این نیز از فواید
وضع مطالع فلک مستقیم است محسوب از اول جدی و از اینجا معلوم که از آنجا سهولت تحصیل ساعات بعد وضع کرده
است بحسب اینهات معدله قمر است او جدولی یافته اکثر و جدولی بهت قمر که ... از ده درجه کمتر نشود و از سیزده

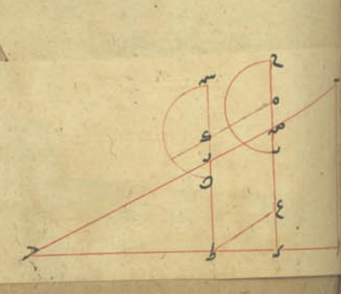
[illegible]

درجه زیادت نکرد و پس بعد معدل که عبارت از دیقول است کمتر از ده حکم باشد یا نزدیک اثنا. که قمر بطی السیر و اعتاب
سریع السیر بود لاجرم طرف قلت را که ده درجه و نیم وضع کرده است صواب نیست و اگر قمر سریع السیر بود و اعتاب
بطی السیر بعد معدل در حدود پانزده درجه بود پس این طرف کثرت را شانزده درجه و کسری نهاده است
باید که [illegible] است او واجب بر چند معرفت و عمل باین جدول احسان بود که بعد معدل را در طول جدول
طلب کنند از جانب راست و درجات بعد ماضی یا بعد مستقبل را در عرض جدول و [illegible]
بعد معدل باشد دران میان [illegible] در ملتقی جدولین باشد ساعات بعد باشد و اگر با درجات بعد
[illegible]

فصل [illegible] در معرفت خسوف [illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

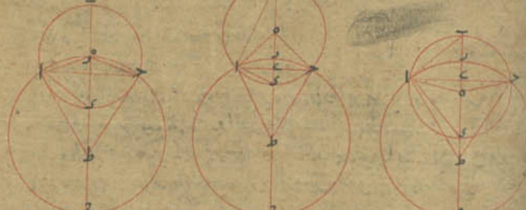
بل که محتاج شد بآنکه مستغرقان در خلق سموات در آن معنی تدبر نمایند و استقبالات خسوفی را از
استقبالات غیر خسوفی تمیز کنند و از بهر استعلام این مقصود حکم صنع قمر را و آن بحیات دایره
است در نظر حکام استقبال حقیقی چون توهم کنند که مخروط ظل را بر موازات قاعده قطع کنند آن
دایره که در مخروط حادث شود آنرا دایره ظل خوانند و گر جرم قمر در میان مرکز دایره ظل در استقبال
لا محاله منعقد عرض قمر باشد در آن حالت پس اگر عرض قمر مساوی مجموع نصف قطر صنع قمر و نصف
قطر دایره ظل باشد محیط صنع قمر مماس محیط دایره ظل گردد و خسوف نشود و اگر عرض قمر در حالت
مذکور بیشتر از مجموع نصف قطرین بود عدم انخساف بطریق اولی بود اما اگر عرض کمتر از مجموع نصف قطرین
بود جرم قمر منعقد در فوق او در دایره ظل منخسف گردد پس اول حدود امکان خسوف آن دو موضع باشد از
فلک مایل از دو جانب هر یکی از عقدتین که عرض قمر از فلک البروج آنجا مساوی نصف قطرین باشد و چون
مقدار نصف قطرین معلوم گردد آن دو موضع از دو جانب عقدتین نیز معلوم گردد و استعلام مقدار
ماند و خسوف باشد که در بعد از مرکز عالم متساوی باشند و در مقدار اظلام مختلف بعد از آن کم مرد [illegible]
تام باشد [illegible] خسوف که بعد از مرکز عالم مختلف باشند و در مقدار اظلام متساوی و بطلمیوس از مجسطی
طریق اول را اختیار کرده است و دو خسوف را رصد کرده که بعد قمر در هر دو از ذروه متفاوت بوده
و غایت اظلام در اول بقدر ربع قطر قمر و در دوم بقدر نصف قطر قمر و غایت اظلام در وقت استقبال حقیقی
بود از آنکه مرکز دایره ظل و مرکز جرم قمر بر یک دایره عرض باشند و این نظر طویل است و تحقیق متعلق است
که غایت اظلام آن بود که [illegible]
بسبب علم عرض قمر در [illegible]
دایره ظل بر سبیل انخساف نصف جرم [illegible]
دایره ظل و ربع قطر قمر بوده باشد [illegible]
[illegible] که است و ضعف عرض قمر در [illegible]
لازم اید که نسبت قطر دایره ظل [illegible]
چهار درجه از مقاله پنجم از مجسطی [illegible]
که مختلف باشند در بعد و متساوی [illegible]
از انجا ثابت و اح را به مخروط [illegible]
پس ب ط دو مرکز دایره ظل باشد [illegible]
قطر قمر ده ک را موازی ضلع [illegible]
منخسف از قطر قمر و سته قطر قمر [illegible]

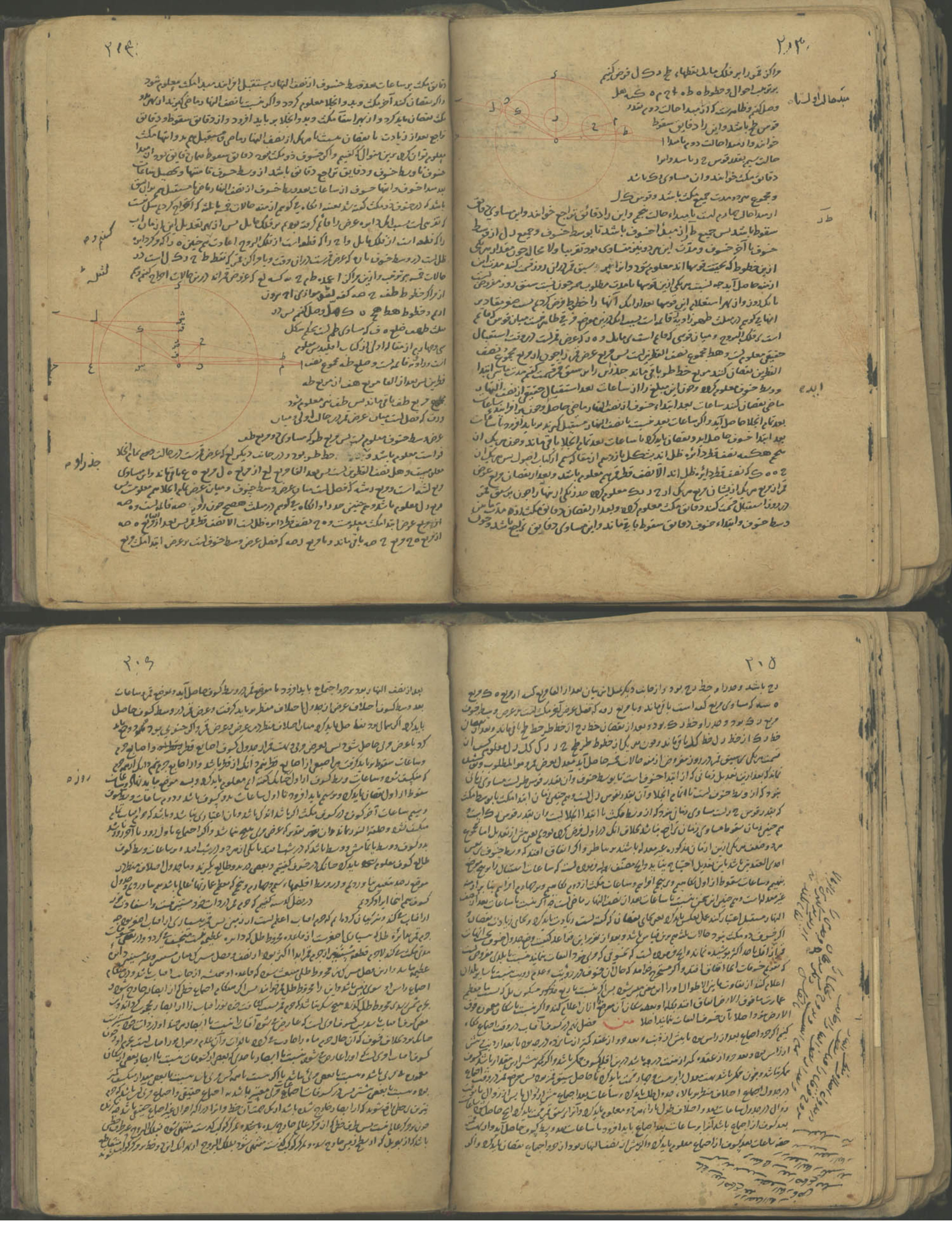
بعد میان او (margin)

فصل ما بین العرضین باشد و آن معلوم باشد و ی ط که فصل ما بین البعدین است نیز معلوم شد و چون نسبت
خط با قطر معلوم است پس هر یک از ا ی ح ط باجزا قطری که مجسطی معلوم شود و نسبت ک ح با ی ح چون
نسبت اب است با اح است و تشابه دو مثلث ع ط ا ح پس اگر اب که نصف قطر ارض است مساوی انصاف قطر
ما مال معلوم شد اح که سهم مخروط است بهمان اجزا معلوم باشد لکن اط بهمین اجزا معلوم است پس ح ط
معلوم گردد و نسبت ط ح با ط ف چون نسبت ط د است با ک ح پس ط ف معلوم گردد و مثل این بیان ک
صه نیز معلوم گردد لکن ی ه عرض قمر معلوم است پس ح صه که تعاضل ما بین ک ح ه ک است معلوم گردد
و فک نیز بمثل این بیان معلوم گردد اگر نسبت صه ه با رح بران تقدیر که رح دوازده اصبع است معلوم است پس
ح با و انصف قطر ما مال معلوم گردد و همچنین مقدار سنه بهمین اجزا پس قطر قمر در ابعاد مختلف معلوم گردد و نسبت
او با ضعف ک صه با ضعف ط ف یعنی با قطر دایره ظل هم در آن ابعاد معلوم شود و هو المطلوب و مرتب ابعاد
[illegible] عالم با و انصف قطر ما مال الا بحار استخراج [illegible] قمر کسته اند معلوم گردد با سانی و بدانکه [illegible]
قطر قمر و قطر ظل در هر وقتی بتحقیق از صعوبت خالی نیست چه قطر قمر اگرچه در ذات خود یک مقدار معین است اما باختلاف
با ناظر مختلف نماید در هر وقتی بحسب قرب و بعد او از ناظر چه زاویه ادراک در حالت قرب اعظم است از و [illegible]
بعد الاجرام بناء بر صناعت مناظر در وقت قرب بزرگتر نماید از و در هنگام بعد با آنکه در ذات خود مختلف نشود و او که
خسوف حاصل در بن دو وقت از یک مقدار مثلث ا ح را با دو خط ی ه ط که نصف قطر دایره ظل
اند اعادت کنیم و نصف قطر قمر را از بعد اط بعد و ط د فرض کنیم و از بعد ای بقدر ی ک و هر دو متساوی
باشند لا محاله در ذات خود اکا ه ه را بر سطح ارض موضع ناظر فرض کنیم و دو خط ه ک ه د بیرون کنیم
ط که هر یکی بزاویه ظل اصغر بود از [illegible] که که در صنعت بزاویه که ه د و نسبت د ط با ه د چون نسبت ط ه با ط
باه ه پس چون البعدین معلوم شد که قمر را اختلاف دیگر عارض شود نسبت با ابصار و آن چنان بود که
بو چون اصغر است از جرم قمر و در صناعت مناظر مقرر است چون کره را ببینند که قطر او از ما بین العینین بیش
بود و قطعه جزئی از آن کره کمتر باشد از نصف و چند انکه دوره نزدیکتر باشد قطعه اصغر بود پس قطر قمر که بحسب
ابعاد و قرب است بحقیقت متفاوت باشد بحسب تفاوت قمر از ابعاد و متفاوت باشد بحسب ابعاد او و بدین سبب قمر را
نسبت با ابعاد اختلاف دیگر لازم آید اما بسبب قلت ابعاد مقدار این اختلاف با بن الفعا [illegible] اند
و همچنین اگر نسبت میان قطر قمر و قطر دایره ظل در جمیع ابعاد متساوی دارند هم اولی است [illegible]
[illegible] که نصف قطر دایره ظل است در بعد ابعد باشد که نصف قطر او بیشتر در بعد اقرب چون [illegible]
ح ط است تام بعد ابعد او بهم با ح ی که تمام بعد اقرب است ادد و چون خط فخ موازی ط ا اخراج کنیم [illegible]
و ط با ح صه بتفصیل چون نسبت ح ط با شد با ط ه و حکم تشابه دو مثلث مذکور [illegible]
ه است تام [illegible] و ترکیب نسبت [illegible] که قمر ابعد است با آنکه قمر اقرب است چون [illegible]

با ه رعنی ه ک با ه ط و بتفصیل نسبت ه ی با ی ط چون نسبت [illegible] باشد با کم پس اگر ه ی ح ط متساوی
بودندی نسبت ه ی با ی ط چون نسبت ح ط بودی با ی ط و از بنی لازم آمدی که نسبت ح ی با ی ح چون نسبت
ط بودی با ح صه پس بهمان مقدار که قطر در قطر زیادت گشتی بحسب قرب او ابعاد و قطر ظل نیز زیادت گشتی
میان قطر قمر و قطر ظل در جمیع ابعاد مخروط ماندی لکن مساوی ح ط نه [illegible] در اغلب احوال بل که در کل احوال مخروط
لیت پس نسبت مخروط نباشد میان قطر قمر و قطر ظل و هم چنین قطر ظل را تغیری دیگر حاصل شود بسبب
المرکز که هر گاه آفتاب بزمین نزدیکتر باشد قطعه مستطیل از ورشتر بود چه آفتاب بزرگتر است از زمین لا جرم
استداد ظل اقصر باشد و اگر آفتاب از زمین دورتر بود حال بعکس این شد پس در یک بعد مفروض که قمر را باشد
قطر دایره ظل مختلف شود بحسب این اختلافات و نسبت میان قطر قمر و قطر دایره ظل یک حال باقی نماند و از
بهر تصور این اختلاف مثلث اب ح را اعادت کنیم و مرکز زمین را بحقیقت الی سهم مخروط نقطه ی فرض کنیم و نصف
قطر مقطع مخروطی که ظل از ای منبعث باشد از ان بعد که آفتاب در اوج بود ح ط ا ب مثل موازی قطع کر
که آفتاب در حضیض بود لا محاله نصف قطر دایره که فصل مشترک خواهد بود اصغر بود از خط اب و آن ح ط
ه واسطه پس امتداد مخروط اقصر بود و بر نقطه ح مثلا منتهی گردد و چون بعد قمر را از مرکز زمین در [illegible]
حالت متساوی فرض کنند بقدر ی ط مثلا پس نصف قطر دایره ظل در وضع اول ط ح باشد و در وضع دوم ط ک
و تفاوت میان ایشان بمقدار ح ک بود و از غایت این اختلاف است پوشیده نماند چنانکه اگر آفتاب میان
اوج و حضیض بود تفاوت از بن کمتر باشد و راس مخروط ما بین ح ی واقع شود [illegible]
بود از ه و از بهر معرفت این اختلاف که آنرا تعدیل قطر ظل خوانند [illegible]
در اوج و حضیض [illegible] با کل است و نسبت این حاصل را با ح ط [illegible]
مخروط ظل را باشد بحسب بودن آفتاب میان اوج و حضیض [illegible]
میر یک ساعته اوج کم [illegible] که است میان یک ساعته حضیض [illegible]
و میان سیر یک ساعته منزل آفتاب در میان اوج و حضیض [illegible]
یک ساعته اوجی را در [illegible] ضرب کنند و حاصل را بر فضل میان [illegible]
اید و چون اینرا از نصف قطر ظل که بحسب اوج باشد [illegible]
عمل موقوف است بر آنکه نصف قطر دایره ظل را [illegible]
استنباط کنند الکاه چون آفتاب در حضیض [illegible]
کنند با غایت این اختلاف معلوم شود و صعوبت شرایط اجتماع این شرایط پوشیده نیست و اهل عمل در تعدیل
قطر قمر طریقه وضع کرده اند و ان چنان است که تفاوت قطر قمر را در نظر چون بحسب تفاوت بعد و تفاوت او از ذروه
یافته اند و بطوء حرکت و تقاصر قطر متلازم اند و هم چنین سرعت حرکت و تعاظم قطر لازم است قطر قمر

در موضعی مفروض از [illegible] و بر آن بحسب رصد استخراج کرده باشند مثلا بر بعد سی درجه از ذروه چنانکه بطلمیوس
کرده است تا سیر یک ساعته خاصه قمر در آن موضع چون نسبت قطر قمر باشد در موضع دیگر از ذروه مثلا
بر بعد صد درجه از ذروه با سیر یک ساعته خاصه در آن موضع چون سیر یک ساعته خاصه در این موضع
از دو بر معلوم شود است نسبت او گرما پس قطر قمر در ابعاد مختلف معلوم باشد و چون نصف قطر قمر و
نصف قطر دایره ظل هر دو معدل حاصل کنند و مجموع نصف قطرین را در جدول عرض قمر در او نوابع حاصل
آید اول حد امکان خسوف باشد بحسب بعد تقریبی و اما بحسب حد امکان خسوف علی الاطلاق آن بود که بعد
قمر از عقده بقدر مجموع نصف قطرین باشد در آن حالت که قطرها از آن اعظم حالات باشد و آن تقریبا بعد
دوازده درجه است از دو جانب هر یکی از عقدتین چنانکه صاحب مجسطی در فصل چهارم از مقاله ششم [illegible]
بیان آن شده است چون بعد قمر از دو جانب هر یکی از عقدتین دوازده درجه و دوازده دقیقه باشد در
حالت استقبال حقیقی عرض قمر شصت و سه دقیقه بود ما احتیاط کند و الآخاحت با احتیاط نمود امکان
بالوهم العرض قمر کمتر از شصت و سه دقیقه باشد و بعد قمر از عقده کمتر از دوازده درجه نصف قطرین را
در آن حالت بحقیق استخراج باید کرد چنانکه گفتیم بحسب تعدیل ساعته قمر و بحسب تعدیل ساعته آفتاب و طریق که
[illegible] نصف الابعاد ماضی را از بعد نصف الابعاد مستقبل نقصان کنند در هر یکی از نیرین و باقی را بر بست
و چهار قسمت کنند که عدد ساعات روز است با در دو دقیقه و نیم ضرب کنند بران تقویم که [illegible]
دقیقه کرده اید حاصل شود بعد یک ساعته هر یکی از نیرین باشد و آن در روز که استعمال خواهند بود [illegible]
[illegible] از تحصیل بعد یک ساعته هر یکی از نیرین قطر قمر و قطر ظل را بحسب آن تعدیل کنند چنانکه گفتیم پس اگر عرض الوقت [illegible]
مجموع نصف قطرین معدل کمتر از نصف عرض قمر باشد هنگام استقبال [illegible] حقیقی خسوف ممکن نبود و اگر
کمتر بود عرض قمر را در آن وقت از مجموع نصف قطرین نقصان کنیم باقی دقایق خسوف بود پس اگر باقی کمتر از قطر
قمر باشد خسوف جزئی باشد و مقدار منخسف از قطر قمر از نسبت این باقی با قطر قمر معلوم شود چنانکه اگر باقی نصف
قطر باشد ثلث قطر قمر منخسف گردد و اگر نصف او باشد نصف قطر منخسف گردد و علی هذا و اگر خواهند که مقدار
آن اجزای معلوم کنند که قطر قمر را بآن دوازده اصبع گیرند نسبت آن دقایق خسوف قمر با مجموع دقایق قطر
قمر در آن وقت چون نسبت اصابع مجهوله باشد با دوازده اصبع پس آن دقایق را در دوازده ضرب باید کرد و حاصل
را بر قطر قمر در آن وقت قسمت کرده تا مقدار اصابع منخسفه قطری معلوم گردد و آن اصابع را اصابع مطلقه و اصابع
غیر معدله خوانند و چون مقصود دانستن آنست که مقدار منخسف از جرم قمر معلوم کنند پس این نصف بنای اقسام بود
از جرم قمر یعنی بران نهج که مساحت جرم قمر را بدوازده قسمت کنند آن اقسام را اصابع جرمی و اصابع معدله
خوانند و کیفیت میاحث آن مقدار بحسب اصابع قطری که در فصل ششم از مقاله ششم از کتاب مجسطی مذکور است [illegible]
الخ و طریقه دیگر هیئتی بین که تا دایره الحد را در صفحه قمر فرض کنیم بر مرکز ه و دایره ا د ح را دایره ظل بر مرکز [illegible]





[illegible]

لاجرم وارنجا متفرق کردند و تباعد و آن تفاوت را اختلاف منظر گویند و هر چند کوکب بسطح زمین نزدیکتر بود
این تفاوت بیشتر باشد سبب آنکه موضع افتراق خطین بمرکز عالم نزدیکتر بود و در سمت کوکبی ما دام که فوق الارض
بود غایت این تفاوت او را آنگاه بود که در افق حسی باشد و چندانکه ارتفاعش زیادت شود زاویه اختلاف
منظر خردتر شود که ماچون بنصف النهار رسد اختلاف در غایت قلت بود و اگر از نصف النهار بر سمت الراس
گذرد در آن حالت اصلا اختلاف منظر موجود نبود چه دو ضلع زاویه منطبق شوند بر یکدیگر و در کواکبی که بالای
آفتاب اند این اختلاف محسوس نیست و در آفتاب اندکی محسوس است و از سفلیین اعتبار کرده اند [illegible]

[illegible]

خسوف

[illegible]

۲۰۸

[illegible]

۲۰۷

[illegible]

حب ح ج باشد با جب ح ی لکن
ح ی ما بین عارض و عارض معلوم است
و وط ارتفاع درجه عارض است چنانکه
گفتیم معلوم است و ح ه ح ی ربع دور است
پس جب ح ی معلوم گردد و هو المطلوب
مسئله پنجم در معرفت ارتفاع
قمر در وقتی مفروض انگار دایره افق
فرض کنیم دایره ح را فلک البروج و ح
[illegible]

صورت اول

صورت دوم

[illegible]

ارتفاع

بس د

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

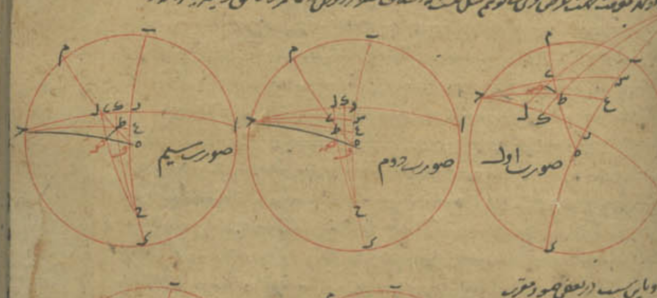
اعظم و قمر حاصل و حصه تمام قوس د و ح حصه سه معلوم گردد قوس الی را قوس بالذات تمام نهیم و چون حاصل
میان قوس سه ب و میان قوس د ب که تمام عرض اعظم دو ثلث است بگیرند قوس د سه حاصل معلوم شود و این را قوس
دانستن گیریم و نسبت جیب ح سه با ا سه که تمام قوس د و ح است ماحصل ل که عرض مرئی است چون نسبت جیب
ح سه با ا سه است که ربع دور ست ماحصل د سه که قوس رابع است پس از و حصه تمام قوس دوم از جیب
قوس خارج و قمر حاصل و حصه اعظم حاصل را محفوظ کنیم حصه قوس ل که عرض مرئی است حاصل آید
و تفاضل میان او و میان عرض حقیقی اختلاف منظر باشد در عرض و هو المطلوب و هم چنین نسبت جیب ح سه
که تمام عرض مرئی است ماحصل سه که قوس د و ح است چون نسبت جیب ح الی است که ربع دور ست ماحصل د ل
که هو الست پس از و حصه قوس د و ح از حصه اعظم و قمر حاصل حصه تمام عرض مرئی بعد از تمت و حصه
تمام عرض مرئی محفوظ حصه قوس د ل حاصل آید قوس مسش محفوظ باشد الی آخره بعد میان از ربع قمر و از ربع
طالع یا غارب دارد تو و نقصان کنیم اگر باقی ماند از آن محفوظ نقصان کنیم قوس کل باقی ماند و این اختلاف
منظر است در طول و هو المطلوب و اما اختلاف منظر آفتاب در دایره ارتفاع که موقوف آن از مقدمه سیم
آسان گردد و بعد از آنک دایره ح ه را از آن شکل دایره ارتفاع فرض کنند در فلک آفتاب و خط ملح
را که بعد آفتاب باشد از زمین مر گردد و نسبت و ده با اوج قیاس چنانک بطلمیوس را در فصل سیزدهم از مقاله پنجم
از مجسطی معلوم شده است و در سیم او ضلع آفتاب را از زمین هم چنین بعد مستعمل باشد و تفاوت و تفاعد
او را از مرکز عالم در پس عمل اثر محسوس نیست و باقی عمل هم بر آن منوال کنند که در قمر گفته ایم و از آن معلوم
با الحاصل که زاویه ح سه که اختلاف منظر آفتاب باشد در دایره ارتفاع معلوم گردد و شکل هیئت که اختلاف منظر
در دایره ارتفاع موجب اختلاف منظر است در طول و عرض در اغلب احوال چنانک در قمر گفتیم اما چون اختلاف منظر آفتاب
در دایره ارتفاع اندک است آن را در آفتاب در اختلاف دیگر منقسم نکنند محسوس نیست لاجرم در آفتاب به همین اختلاف
منظر در دایره ارتفاع اقتصار نمایند و دو اختلاف دیگر التفات نکنند و بعد از معرفت اختلافات منظر این بحث هم
اختلاف منظر آفتاب را در دایره ارتفاع از اختلاف منظر قمر در دایره ارتفاع ابدا نقصان باید کرد تا بحث حمص
در کسوفات که با اختلاف منظر در دایره ارتفاع معدل گردد و لیکن اختلاف منظر اختلاف منظر او در طول او را
عرض استخراج باید کرد و چون اختلاف منظر قمر در طول معلوم حاصل او آن را بر سیر یک ساعته قمر قسمت باید کرد حصه
اختلاف منظر با سیر یک ساعته چون نسبت مجمول الست با یک ساعت پس آنچ حاصل شود حصه اختلاف منظر طولی
باشد از ساعات و گویند و چون این حاصل را از ساعات بعد اجتماع حقیقی از نصف النهار از آنجا ساعات
بعد اجتماع مرئی از نصف النهار حاصل آید بیش از زوال با پس از زوال اگر اختلاف منظر قمر شرقی است
ترا ید بعد او از نصف النهار پس اختلاف منظر طولی تحصیل ساعات بعد مرئی باشد پس از ساعات طالع
اجتماع مرئی و غارب آن باید دانست و هم چنین ارتفاع قطب فلک البروج و ارتفاع حقیقی قمر در آن اختلاف

منظر دیگر باره تحقیق استخراج باید کرد آنچ حاصل آید اختلاف منظر باشد در وقت اجتماع مرئی در نوبت
دوم پس اختلاف منظر طولی را در این نوبت بر سیر یک ساعته قمر قسمت باید کرد آنچ خارج آید بر ساعات
بعد اجتماع حقیقی او ابتدا ساعات بعد اجتماع مرئی از نصف النهار پیش از زوال یا پس از زوال در نوبت
جیم دوم حاصل آید و اگر بعد هم زیادت از این خواهند نوبت دیگر طالع و غارب و ارتفاع قطب فلک البروج
و ارتفاع حقیقی قمر بحسب ساعات بعد اجتماع مرئی پیش از زوال یا پس از زوال در نوبت دوم حاصل کنند
و اختلاف منظر طولی و منظر عرضی از آنها معلوم کنند و اختلاف منظر طولی که در این نوبت حاصل آید از آن
بر سیر یک ساعته قمر قسمت کنند و خارج قسمت را بر ساعات بعد اجتماع حقیقی او ابتدا ساعات بعد اجتماع
مرئی در نوبت سیم حاصل آید و هم چنین عمل تکرار کنند تا الی آخر که چون اختلاف منظر عرضی و طولی استخراج کنند
مساوی منظر عرضی و طولی باشد در نوبتی که بود مقدم باشد یا اگر مساوی نباشند اما میان آن تفاوت کمی
اندک باشد و این عمل منقطع کنند و سیر یک ساعته قمر با آن حاصل شود که بعینه معدل را بر سیر و جهار
قسمت کنند چنانک در متن گفته است و لو تبیان نماند که اگر قمر در نصف شرقی باشد از دایره وسط السماء وقت
اجتماع مرئی مقدم باشد بر اجتماع حقیقی بسبب آنک لاحق سوی لاحق آفتاب قمر است پس در حالت اجتماع
حقیقی قمر بحسب رویت او مقارنه آفتاب تجاوز کرده باشد هم تواتی از مغرب است سوی مشرق و با این سبب
اختلاف منظر طولی زاید شود بر موضع حقیقی قمر و اگر قمر از دایره وسط السماء در جهت در نصف غربی باشد حال عکس
بود یعنی اجتماع مرئی متاخر باشد از اجتماع حقیقی هم بسبب مذکوره پس ساعات بعد اجتماع مرئی از نصف النهار ... خی
در وضع اول کمتر باشد از ساعات بعد اجتماع حقیقی از و در وضع دوم ساعات بعد اجتماع مرئی
از نصف النهار ماضی بیشتر باشد از ساعات بعد اجتماع حقیقی از و اگر ساعات بعد از نصف النهار مستقبل
گیرند حال بعکس این باشد یعنی در وضع اول که قمر شرقی باشد ساعات بعد اجتماع مرئی بیشتر باشد از ساعات
بعد اجتماع حقیقی و در وضع دوم ساعات بعد اجتماع مرئی کمتر باشد از ساعات بعد اجتماع حقیقی
و بعد از اجتماع مرئی یعنی با وسط کسوف از آنجا کمتر آسان شود چه در وضع اول ساعات بعد اجتماع
مرئی را از نصف ساعات آن روز نقصان کنند باقی ساعات وسط کسوف باشد از اول آن روز و در وضع
دوم ساعات بعد اجتماع مرئی را با نصف ساعات آن روز جمع کنند مجموع ساعات وسط کسوف باشد از اول
آن روز الا آنکه اگر بعد درجه اجتماع حقیقی از طالع اجتماع مرئی کمتر بود باشد اختلاف منظر طولی ... که
در نوبت آخرین حاصل شود باشد بر درجه اجتماع حقیقی او افزایند و اگر بعد درجه اجتماع حقیقی از طالع اجتماع
مرئی اکثر از نود باشد اختلاف منظر آخرین را از درجه اجتماع حقیقی نقصان کنند حاصل یا باقی موضع قمر
حقیقی باشد در وقت اجتماع مرئی و سبب این چنانک گفتیم آنست که موضع قمر بحسب رویت دائما باقی نود دیگر است
از موضع او بحسب حقیقت و توالی از مغرب است بسوی مشرق و اگر خارج از سمت اختلاف منظر طولی را

ازینجا که ط
اصل

دو فوت باز فیس را سبق یک ساعت قمر وان خارج را در چندین ساعات بعد کسوف از اجتماع خواهد بود
در بهت یک ساعت قمر جزو کند و حاصل را که همان اختلاف منظر طولی که واحد بعد در نصف شرقی
از جو واجتماع نقصان کند و در نصف غربی بر و زیادت کند موضع حقیقی قمر در وسط کسوف حاصل
آید چنانکه اکنون گفتیم و بیش جهانست و این معنی صحیح است الا آنکه ... واد ...
چه ساعات بعد کسوف از اجتماع معلوم باید کرد و اگر پیش از اجتماع نصف النهار بود از جو اجتماع
نقصان باید کرد و اگر بعد از نصف النهار بود بر جو اجتماع باید افزود تا موضع قمر در وسط کسوف حاصل آید
و بعد از معرفت ساعات بعد اجتماع مرئی حقیقی اگر عرض مرئی قمر در آن وقت بیشتر باشد از مجموع نصف
قطر آفتاب و نصف قطر قمر در آن اجتماع کسوف واقع نشود و هم چنین اگر عرض مرئی مساوی مجموع نصف قطرین
باشد اما مجموع اگر کمتر از مجموع نصف قطرین بود ... آفتاب ...
بجهت ابعاد او از ذروه تدویر در حالت اجتماع مرئی تعدیل کند چنانکه در خسوف گفته ایم ... نصف قطر
آفتاب را که بطلمیوس در جمیع ابعاد ... وضع کرده است هم تعدیل باید کرد ...
[illegible]

[illegible]



صورت چهارم
صورت پنجم

[illegible]

[illegible]

[illegible]

بو نقطه ص س ا از دایره عرض [illegible] واقع باید ما بین
قمر [illegible] و نقطه ص اختلاف منظر عرض باشد و آن
قوس [illegible] ص است از دایره عرض [illegible] در صورت
دوم و اگر نقطه ص [illegible] واقع شود اختلاف
منظر در عرض موجود نبود اختلاف [illegible]
صورت [illegible] نقطه ط
بود بحسب حقیقت و [illegible] نقطه [illegible] بحسب رؤیت پس
اگر اختلاف منظر عرض موجود باشد در [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

صورت اول

صورت دوم

صورت سیم

[illegible]

در مثلث طاه ح ب زاویه ط معلوم که مقدار فرق معدل است با مقدار تمام فرق معدل معلومست و زاویه ک
قائمه است پس زاویه باقی نیز معلوم باشد و ضلع ه طا که مابین المرکزین است معلومست پس بنا بر آنکه اصطلاح
حق نسبت جیوب زوایا است ه طا با طک چون نسبت جیب اعظم با سواحب فرق معدل است پس ضرب
مقدار ه طا که مابین المرکزین است در جیب فرق معدل و قسمت حاصل بر جیب اعظم یعنی اگر حاصل را منحط کنند
ضلع طک معلوم گردد با جوانب که مابین المرکزین مقدورست و از نصف قطر حامل است یعنی خط رط که زاویه
ک قائمه است در جیب صور پس طک با جوانب که رط نیست باشد جیب زاویه طرک باشد پس حاصل جیب جوان
منحط کنند جیب زاویه طرک که زاویه تعدیل است حاصل آید پس تعدیل معلوم شود الکاه چون تعدیل
را در نصف حامل ارکه اصل افزایند و در نصف ساقط از و نقصان کنند فرکز اهمیت نا معدل یعنی قوس ایح
تا اح ... از فلک البروج حاصل آید و هو المطلوب و پوشیده نماند که استعلام فرکز نا معدل بدین جهت احتیاج
بتکرار عمل ندارد و اگر چه مسعی چون بو سعود امتحانی کمان برده اند که اینجا تکرار احتیاج است چه قوس ... سطی
از قوس تقویمی با این طریق معلوم کردن می توانست و معمان هندیه که ذکر کردیم و در این باب بر تو تتبع و اما و متعدد محتاج
است بتکرار عمل چه تعادیل که موضوع است در جدول تعدیل اصاب همه بازاء درجات فرکز نا معدل است و چون میان فرکز
نا معدل و فرکز معدل در اکثر احوال تفاوتی هست پس تعدیل که بمقدار او آنجا حاصل گردد بر کنید آن تعدیل که هست آن مقدار است
که فرکز نا معدل اقتضای آن کند لکن چند بار چون این عمل مکرر کنند آن تفاوت بحدی رسد که آنرا اعتبار نبود و چون
یکی از دو جهت فرکز تحویل حاصل آید فرکزی که بنصف النهار متقدم بلد بیرون آورد دانستیم معدل انقضا مابین الطولین
و بتعدیل الایام بلیالیها از فرکز تحویل نقصان کنیم آنچه ماند مابین المرکزین باشد حصه ان از فرکز معدل النهار معلوم
کنیم و نسبت حصه مابین المرکزین از حرکت معدل النهار با مجموع دور و زیادت مطالع و سطی بر دو ره اصابحی چون
نسبت مابین المرکزین باشد با ...بک دوره اصاب پس مابین المرکزین را چون در مجموع دور با مطالع و سطی بک دوره اصابحی
ضرب کنند و حاصل را بر فرکز یکدوره آفتاب قسمت کنند حصه مابین المرکزین از حرکت معدل النهار معلوم شود و باقی طریق
حصص مابین المرکزین از دو اثر را استخراج کرده است از یک دقیقه باشد دقیقه که فرکز یکدوره اصاب است ...
ثوانی فرکز حصص نهاده است تا اگر یاد دقایق فرکز ثوانی بود حصص آن ادای بر کیرند مجموع آنچنان داده دقایق
و ثوانی باشد ... بود ادو قت نصف النهار متقدم با وقت تحویل و سبب آنکه ... طریق معلوم کردن ... است
آنست که در طریقه معهود بک ساعات بعد از حرکت متقوم اصاب استخراج باید کرد ... مساعد ... وجوه
حرکت متقوم آفتاب در یک لحظه ... از ساعتی خالی نبود و ... ازین طریق از مابین المرکزین معلوم
شود و متعذرست که حرکت فرکز تحویل ... تا ... ارساعتی ... تر ... و بعد از معرفت ... از فلک البروج
بودن اصاب بنصف النهار ... رسیدن او بموضع ... حرکت آن ... بالعرض ... ساعات
ماضی حاصل آید الکاه آن ... را اگر خواهند با اول روز یا اول شب نقل کنند حاصل کرده ... چند بار

و از بهر معرفت طالع وقت تحویل که گوییم چون ... معلوم گردد یکی از دو طریق آنرا از مطالع تقویم آفتاب
بنصف النهار متقوم افزاییم تا مطالع طالع حاصل آید و سبب این همانست که در معرفت اجتماع و استقبال
گفتیم چه مطالع طالع بفلک مستقیم که محسوب است از اول جدی یعنی زیادت است بر مطالع طالع بلد
که محسوبست از اول حمل پس مطالع تقویم آفتاب در نصف النهار متقدم یعنی بفلک مستقیم مطالع طالع
باشد بلد و چون دایره ... با آن اضافت کند مطالع طالع بلد حاصل آید در وقت رسیدن آفتاب
بنقطه مفروض و از تقویس مطالع طالع در مطالع بلدی طالع آن وقت بیرون آید و از تقویس آن در مطالع
فلک مستقیم عاشر آن وقت بیرون آید حالکی از طالع اجتماع و استقبال گفته شده است و پوشیده نماند که اگر
درین عمل تمام دایره را اعتبار کنند آنرا از مطالع تقویم آفتاب بنصف النهار حساب نقصان باید کرد تا
مطالع طالع حاصل آید سبب آن منوال که در اجتماع و استقبال ساعات بعد منقبل را اعتبار کردیم
والله اعلم سن فصل یازدهم در معرفت وقت رویت هلال و ظهور و اختفاء کواکب متحیره آنرا
وانتها واین مشغول است در اکثر اوقات آنست که روز بیست و نهم ماه گذشته بوقت غروب آفتاب تقویم نیرین
و عرض قمر استخراج کنیم و سه حصه عرض کلیه یا عرض را در سی و شش دقیقه ضرب کنیم و حاصل را اختلاف خوانیم
اگر عرض شمالی اختلاف را بر تقویم قمر افزاییم و اگر جنوبی بود از و کاهیم حاصل را قمر معدل خوانیم پس مطالع نظیر
آفتاب غروب را از مطالع نظیر قمر معدل بکاهیم هر دو بیلد حاصل را بعد معدل خوانیم و بعد میان تقویم
نیرین در وقت غروب بکیریم و آنرا بعد سواء خوانیم پس اگر بعد معدل میان ده درجه و دوازده درجه باشد و بعد
سواء از ده بیشتر باشد هلال بتوان دید بآسانی و الا نتوان دید و اگر بعد معدل دوازده و زیادت شود
و اگر بعد معدل میان دوازده و چهارده باشد هلال متوسط باشد و اگر میان چهارده و سیزده بود
هلال روشن بود و اگر میان یازده و هفده باشد هلال ظاهر باشد و اگر بیشتر باشد ... ظاهر باشد و ...
هلال جهت عرض کم شود و اما ظهور و اختفا کواکب را جدول نهاده شد که در اعظم جهات ... که در وسط عمارت
باشد از مواضع این اوقات ظهور و اختفا معلوم توان کرد ضبط امکان رویت هلال
و امتناع و وجوب آن از صعوبتی خالی نیست ... اختلاف ... این ... حال اما و لاجرم ... بعد ...
از موضع ناظر و ... بحسب هوایی که متوسطست میان ناظر و جرم قمر چه هوا هر گاه که روشن تر باشد رویت
از امکان بعید تر باشد و بعکس و صفو هوا نیز از وقت غروب آفتاب تا غروب هلال مختلف باشد تا آنکه
بعد میان اصاب و درجه غارب بکاهها شود اما در یک مسکن بحسب اجزا مختلفه از فلک البروج چه بعضی اجزا است
با افق مایل است با انتصاب و بعضی مایل است ... و اما در ... مختلفه از ... در ... قوس ...
دائره ... سکنت عرض بلد و قلت آن و در و شمالی ... از وقت غروب اصاب ...
... آن موضع که با آفتاب نزدیکترست و آن ... تقاطع دائره الحطاط آفتاب شد

تا افق روشن تر بود از مواضع دیگر و قمر پیکرانست که بر مسامته آن نقطه بود و پیکرانست که از وی برابعاد مختلفه
بود بحسب عرض او از منطقه البروج و بحسب عرض بلد و لا محاله قرب او بموضع اضوا از وقت هلال امکان
بعید تر گرداند و بعد او از آن موضع او را بحد امکان نزدیکتر کند و مالکی عظم هلال و صغر آن هلال ...
نور بحسب بعدی است که میان قمر و آفتاب بود و فرکز قمر باشد و آن قوس بود و اصل بین المرکزین از عظیمه که در آن واقع
شود و این بعد غیر بعدی است که از فلک البروج میان موضع اصاب و موضع ماه واقع بود و بالجمله بعد میان موضع
نیرین از منطقه البروج یکی باشد و بعد بین المرکزین مختلف باشد بحسب اختلاف عرض قمر در شمال و جنوب هر گاه که این بعد
بیش بود هلال نورانی تر بود و بعکس و هم چنین مقدار اکثر نور مختلف شود بحسب اختلاف بعد قمر از فرکز زمین باشد
معدل که قطر نور را منقطع کند و آن مقدار که در وقت هلال ابا واجد و ترشود باشد و هم چنین هر گاه که هوا
متوسط غلیظ تر باشد تسیل آنکه بحسبان باشد تا اعلیم ... ملال عظیم تر نماید و هر گاه که هوا متوسط
رقیق تر بود چون ... با انکار فهم ... بود هلال خرد تر نماید با آنکه مقدار ... در هر دو حال یکی باشد ... حال
انکه چیزی بکنار در آب ... و یکبار در هوا و بطلمیوس ... متقدمان تعرض ... اند با آن
جهت که ضبط این معانی با تعسر دارد بسبب این اختلافات که بر شمرده شد و بسبب اختلاف منظر که لازم موضع قمرست هم در
طول و هم در عرض و هم در جانب ... یا از آن جهت که در وقت ایشان رویت هلال احتیاجی نبوده است گوییا
سبب ... شمردن آنست که اهل شریعت را که ابتدا اکثر ... بطلمیوس ... محیطی
معدود ظهور و اختفا مبدا کرده است با آنکه تعلق ... تدارد و اما متاخران بسبب آنکه ... بعضی ... ضبط
رویت هلال ... رویت ... کرده اند بقوس ... از دائره معدل النهار ... بر معدل البروج ...
انحطاط آفتاب در وقت غروب قمر از آن ... که از دایره معدل النهار ... کرده اند ... تجربه و امتحان
دلالت کرده است ... که قریب دوازده درجه بود رویت هلال ... اصطلاحی ...
با آنکه ... رویت آسان ... متقدم ... تا جدا ... از معدل النهار ...
از ... افلاک البروج ... در غایت اضطراب است در افق ... حاصل شود مثلا مطالع ... در غایت ...
است ... اسواه در غایت ... است چون ... مثلا مطالع آن در غایت ...
... در حالت اول ... افق روشن ... از همه اوقات و در حالت دوم بعکس ... هلال
در حالت اول ... و در حالت دوم ... تا ... اسوای ... معدل ...
قوس رویت را از دائره ... معدل النهار ... تا آنکه ... اما ...
که قوس رویت را از دائره الحطاط کیرند سبب آنست که قوس رویت از دائره الحطاط ...
با اختلاف اقالیم و ... مقدمات ... مشهور و مستعمل در اکثر اوقات آنست که در ...
مذکورست و تقریر ش آنست که تقویم نیرین در بیست و نهم ماه ... بوقت غروب استخراج کنیم ...

تا یک ساعت ... نصف النهار آن روز را در ... یکی از ساعات در آن روز ضرب کنیم و حاصل را بر ...
و چهار ... کنیم ... را بر موضع ... نصف النهار آن روز افزاییم تا تقویم ... در وقت
غروب حاصل آید ... تقویم راس ... نصف النهار ... نقصان کنیم با تقویم او بوقت ... حاصل آید پس
تقویم راس از تقویم قمر ... بوقت غروب نقصان کنیم تا حصه عرض ماند و از حصه عرض عرض قمر ... و ...
معلوم کنیم و سه خمس عرض ... عرض را در ... ضرب کنیم ... در ... یک درجه تا ...
تقویم ... عرض حاصل آید که آنرا اختلاف نام نهاده اند پس اگر عرض شمالی بود اختلاف بر تقویم قمر افزاییم و اگر
جنوبی بود اختلاف را از تقویم ... بکاهیم تا قمر معدل حاصل آید و سبب این تعدیل آنست که قمر ... در شمال بود
غروب موضع او از فلک البروج ... در وقت غروب ... درجه دیگر از فلک البروج ... افق
بود که آنرا درجه غروب ... میان موضع او از فلک البروج و میان درجه غروب ... حاصل آید و اگر قمر
در جنوب بود ... نقصان باید کرد و تفصیل تقدم و تاخر درجه غروب ...
... تعالی و مراد ... در این اعمال عرض ... چون ... معدل حاصل آید مطالع نظیر درجه ...
معدل ... و مطالع نظیر موضع آفتاب ... نقصان کنیم ... مطالع بعد میان نظیر موضع
آفتاب و میان نظیر درجه ... که آنرا بعد ... حاصل آید و این مقدار بعد ... اگر باشد ...
یعنی بعد میان تقویم نیرین در وقت غروب که آنرا بعد سواء خوانند ... اعتبار کنیم ... احتیاط ... اصل ...
... بعد سواء و بعد معدل ... رویت هلال ...
در ... یعنی ... تقویم یک ... در طول ...
... نوشتیم ... دوازده ... تفصیل ا
الشهور ب تقویم الشمس بوقت الغروب ج تقویم القمر بوقت الغروب د تقویم الراس ه حصه العرض و عرض
القمر ز عرض معدلا ای الاختلاف ح موضع القمر المعدل ... ط مطالع نظیره ... مطالع نظیر درجه غروب

انصالات کواکب ... هلال ... در ... قمر با کواکب اگر کواکب مستقیم باشد ... از ... قمر نقصان باید کرد
و اگر راجع باشد ... باید افزود ... معدل ... و بعد میان قمر و موضع اتصال در بیست و چهار ضرب باید کرد ...
... باید کرد تا ساعات بعد حاصل شود و از ساعات بعد و نصف النهار ساعات اتصال معلوم باید کرد ... و اگر

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

بمطالع وان سیم و یازدهم و نظیر بود و چون حسب عرض بلد در حصه شست درجه متخاطر بگنیم حاصل حسب عرض افق
موت ساقطه باشد و اگر در حصه سی درجه متخاطر کنیم حاصل حسب عرض افق موت طالع باشد و چون حسب سی درجه
را بر حسب تمام عرض افق موت ساقطه قسمت کنیم خارج قسمت حسب موت تعدیل موت ساقطه باشد و اگر حسب
شصت درجه را بر حسب تمام عرض افق موت طالع قسمت کنیم خارج قسمت حسب تعدیل موت طالع باشد و تعدیل بعد مطالع
آن موت از مطالع طالع باشد و چون بعد مطالع همه خانها از مطالع طالع ببلد معلوم شود مطالع خانها معلوم
شود پس مطالع دوم و دوازدهم در جدول مطالع عرض موت ساقطه معکوس کنیم و مطالع سیم و یازدهم در جدول
مطالع عرض موت طالع [illegible] درجات آن چهار خانه معلوم شود و نظایر آن چهار خانه باشد و عرض افق تعدیل
مطالع خانها مذکور در عرض افق درجه اول همان باشد بعینه و باختلاف طالعها مختلف نشود [illegible] عرض
موت ساقطه [illegible] و عرض موت طالع [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

که عرض افق [illegible] ساقط است حاصل آید و از جانب دیگر [illegible] که عرض بلد [illegible]

[illegible]

[illegible]

فصل [illegible]

[illegible]

[illegible] فصل [illegible]

[illegible]

[illegible] والحمد لله رب العالمین [illegible]

[illegible]

[illegible]

فائده اولی [illegible]

[illegible]

وسهم وتر قوس د ح که ... و از این جهت از جدول جیوب مستوی در ربع دور جیوب مستوی هر قوس که فرض کنند بعد
از تنقیح قوس مفروض حساب که در متن مذکور است حاصل توان کرد حساب باید که به امثال ظاهر گردد قاعده
دوم هرگاه که جیب مستوی قوس ... معلوم شد جیب تمام آن قوس تا ربع دور معلوم توان کرد مثلا در شکل مذکور
هرگاه که خط د ح معلوم شد خط ... معلوم شود ... اگر نصف قطر ... وصل کنیم در مثلث ... زاویه ...

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

از مقاله ششم از اصول و مثلث ط ک ل شبیه بود بمثلث ... که شکل چهارم از آن مقاله ... شبیه است ... از دو مثلث ح ه ط ... شبیه بود ... شکل ... از آن
مقاله ... پس نسبت ح ا ط ... چون نسبت ... باشد با ه ط پس سطح ... که معلوم اند چون سطح
ط ... باشد در ب ه ... پس ... سطح اول ... خط ط ... معلوم ... کی است و این
محفوظ اول باشد ... نسبت ... چون نسبت ... است با ... پس سطح ... که معلوم اند
مساوی سطح ... باشد در ... پس ... سطح اول ... خط ... معلوم ... و این محفوظ
دوم است و چون این را با خط ... کند ... حاصل ... و هو
المطلوب ... شکل ... اعادت ... شکل ... وصل کنیم ... عمود ... بود
قایم کرده ایم ... دعوی آن است که چون ... خط ... دو قوس ... را معلوم باشد جیب
قوس ... معلوم ... عمود ... اخراج
کنیم ... خط ... تقاطع کند ... نقطه ل ... عمود ... اخراج
کنیم ... مثلث ... شبیه باشد بمثلث ... زاویه
... است و دو زاویه ... قائمه اند ... زاویه ... مساوی زاویه ...

[illegible]

[illegible]

[illegible]

وزاویه هـ د ت که مساوی زاویه س ح است اصغر بود از زاویه د ح ج لکن دو زاویه ع سه ا ر ج مثلث
ع ح و د ص ح قائمه است پس باید زاویه ح اعظم از زاویه د ج ه بود [illegible] مثلث مساوی باشد [illegible] قائمه را
[illegible] زاویه ز ح ص را مثل زاویه ح د ع کردایم بخط ح ص و از نقطه د عمود د ص اخراج کنیم تا ملاقی خط
ح ص کرد در نقطه ص مثلاً زوایا مثلث د ص ح مساوی زوایا مثلث ح ع ی باشد و ضلع ح د مساوی
ضلع ح و است [illegible] مثلث
متساوی باشد [illegible]
که متقاطع شوند چنانکه باید [illegible]
تقاطع ما نقطه ح [illegible] قائمه است و کوتاه تر است
از ح ص اعظم بود از [illegible]
[illegible] اصغر بود از ح ص [illegible]
[illegible] اصغر بود از ح ف وهو المطلوب
قاعـــده [illegible] در استخراج جیب یک درجه و این
مقدمه دایره ا ب ح را با مرکز د و قطر ا ه و نصف قطر [illegible] کنیم
[illegible] قوس [illegible] را یک درجه [illegible] فرض کنیم [illegible]
[illegible] نصف [illegible] یک درجه فرض کنیم [illegible]
تنصیف کنیم [illegible] نصف [illegible] دو قوس [illegible] باشد [illegible] یک درجه باشد الا انه [illegible]
[illegible] استخراج کرده ایم [illegible] قوس [illegible]
[illegible] متساوی [illegible]
[illegible]
[illegible] یک درجه باشد [illegible] مطلوب است [illegible] استخراج [illegible]
[illegible]
[illegible] مختلف [illegible] اقسام [illegible] مقدمه بیان کرده ایم [illegible]
[illegible] مقدمه [illegible] اصغر بود [illegible]
[illegible] اعظم بود از خط [illegible] یک درجه [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible] است و این منقسم است به سه قسم مختلف
اعظم اقسام [illegible] و اصغر اقسام [illegible]
[illegible] اصغر باشد [illegible] قوس [illegible]
[illegible] اصغر بود [illegible]
[illegible]
[illegible] مساوی
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
باشد [illegible] اول [illegible]
[illegible]
[illegible] فاضل [illegible]
[illegible] باشد [illegible] وهو المطلوب
قاعـــده [illegible] در مقدمه [illegible] یک درجه [illegible]
[illegible] قوس [illegible] فرض کنیم [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] مثلث [illegible]
[illegible] مثلث [illegible]
[illegible] اعظم باشد از نسبت مثلث ا ه ب با مثلث [illegible]
[illegible] اعظم بود [illegible]
نسبت مثلث ا ه ط با مثلث [illegible]
[illegible] قوس [illegible]

و نسبت مثلث [illegible] با مثلث [illegible] شکل اول از مقاله [illegible] اصول
[illegible] نسبت قوس [illegible] با قوس [illegible] اعظم
بود از نسبت [illegible] وهو المطلوب قاعـــده [illegible] در استخراج جیب یک درجه [illegible] قوس [illegible]
[illegible] یک درجه [illegible] فرض کنیم [illegible]
نسبت قوس [illegible] با قوس [illegible] اعظم است از نسبت [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] یک درجه [illegible] فرض کنیم [illegible]
[illegible] قوس [illegible] اعظم است [illegible]
قوس [illegible] است [illegible]
[illegible]
[illegible]
باشد [illegible] مقدار [illegible]
[illegible] فاضل [illegible]
کنند حصه یک درجه حاصل آید [illegible]
[illegible] اعظم نقصان [illegible]
[illegible]
[illegible] یک درجه معلوم گشت [illegible]
[illegible] وهو المطلوب [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] فصل دوم [illegible]

برابر نود ۹۰ [illegible]

[illegible] سطح افق [illegible] سطح افق و چون شعاع [illegible] مقیاس
[illegible] ظل [illegible] سطح [illegible] مقیاس [illegible]
مقیاس [illegible] آن ظل [illegible] ظل اول و ظل معکوس خوانند و اگر از
مقیاس [illegible] سطح افق باشد [illegible] ظل دوم و ظل مستوی خوانند [illegible] اعمال نجومی [illegible]
[illegible] ظل دوم [illegible] اوقات [illegible] از افق طلوع کند ظل اول [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] ظل دوم [illegible] ظل [illegible]
[illegible] مقیاس [illegible] اعمال نجومی [illegible]
[illegible] مقیاس [illegible]
[illegible] قوس [illegible] مقیاس
[illegible] قوس [illegible] حاصل آید [illegible]
[illegible] ظل دوم حاصل آید [illegible]
[illegible] حاصل [illegible] ظل اول [illegible]
[illegible] اعمال نجومی [illegible] اظلال [illegible]
[illegible]
[illegible] مقیاس [illegible]
[illegible]
اهل این صنعت دو قسم است [illegible] ظل او را اعتبار کنند [illegible] مقیاس [illegible] قائم باشد
[illegible] سطح دائره افق [illegible] ارتفاع [illegible] ظل اول خوانند [illegible]
[illegible] طلوع [illegible] ارتفاع [illegible] ظل معکوس [illegible]
[illegible] ظل معکوس [illegible] اعمال نجومی این ظل مستعمل شد
[illegible] ظل [illegible] مقیاس [illegible]
افق و این را ظل ثانی و ظل مستوی خوانند و ظل مبسوط [illegible] سطح افق [illegible]
این دو ظل [illegible] مقیاس
[illegible] ظل [illegible] مقیاس [illegible] شعاعی [illegible]
[illegible] زاویه [illegible] زاویه [illegible]

بی نسبت ه با ی چون نسبت ا باشد با واحد بنابر تعریف ضرب و چون سه مقدار ا و ب ج متناسب اند
پس سطح ا در ج چون مربع ب باشد پس حاصل از ضرب ا در ج مربع ب بود و نسبت ا با
واحد چون نسبت مربع ب باشد با ج پس نسبت ه با ی چون نسبت مربع ب باشد با ج و باید که نسبت
ه با مربع ب چون نسبت ی باشد با ج لکن بجهت آنکه ی را بر ج قسمت کرده اند و د خارج آمده
و نسبت مقسوم با مقسوم علیه ابدا چون نسبت خارج قسمت باشد با واحد پس نسبت ی با ج چون نسبت
د باشد با واحد پس نسبت ه با مربع ب چون نسبت د باشد با واحد و مسطح طرفین در چهار مقدار
متناسب چون مسطح وسطین است چنانکه در اصول مقرر است پس مسطح ه در واحد که همان ه بود یعنی
چون مسطح د باشد که خارج قسمت است در مربع ب لکن ب شش است بعرض پس ضرب خارج قسمت در
مربع او موجب رفع او باشد بدو مرتبه چه هر عددی که در شش ضرب کنند آن عدد یک مرتبه مرتفع گردد
و اگر در مربع شش ضرب کنند بدو مرتبه مرتفع گردد پس اگر خارج قسمت را بدو مرتبه مرفوع کنند مثل مسطح ه گردد
که خارج قسمت است و هو المطلوب که حاصل ضرب است و اگر مسطح ه بدو مرتبه منحط کنند مساوی د گردد
که خارج قسمت است و هو المطلوب و الحج و اگر مقسوم علیه است بدو مرتبه منحط کنند و بعد از آن [illegible] را
بر و قسمت کنند این عمل نیز موجب آن باشد که خارج قسمت بدو مرتبه مرتفع گردد و مساوی [illegible] باشد

آفتاب را معان مقدار ارتفاع غربی بگیرد در همان روز خط ظل بکشند و زاویه که میان قاعده مقیاس
از آن دو خط ظل حاصل شود تنصیف کنند خطی مستقیم آن خط که منصف زاویه باشد خط نصف النهار
بود و اگر قاعده مقیاس را مرکز سازند و بمقدار یک جزو از مقیاس دوایر بر سطح افق بکشند که مرکز همه
دوایر قاعده مقیاس بود پس چون ظل آفتاب بدایره رسد آن دوایر نگاه کنند تا از قاعده مقیاس
تا آن دایره چند طرف نسبت آن عدد که باشد در جدول ظل که بیان اجزا موضع باشد معکوس کنند آنچه شود
ارتفاع آفتاب بود در آن وقت اگر ظل متناقص شد ارتفاع شرقی بود و اگر متزاید بود غربی باشد
و چون آفتاب در وقت تناقص ظل بر دایره نقطه اعتدال آن دوایر و در وقت تزاید بر نقطه دیگر [illegible] از آن
دایره و از منتصف قوس که میان آن دو نقطه باشد خطی مستقیم تا قاعده مقیاس کشند خط نصف النهار باشد
و خطی که بر نصف النهار عمود باشد خط مشرق و مغرب باشد و آن دایره را دایره هندی خوانند و چون نقطه
تقاطع خط نصف النهار و خط مشرق و مغرب مرکز سازند و دایره بکشند و آن دایره بآن دو خط چهار ربع
منقسم گردد [illegible] خط نصف النهار نقطهای جنوب و شمال و خط مشرق و مغرب اعتدال منقسم شود و هر ربعی
بنود قسم منقسم کنند [illegible] میان خط مشرق یا مغرب و میان خط ظل باشد سمت ارتفاع بود و سمت
[illegible] جنوبی بود [illegible] شمال [illegible] جنوبی یا [illegible] شمال و غایتش [illegible] ربع بود و چون خط ظل با خط نصف
النهار منطبق شود نصف النهار بود و چون از آن بگذرد اول وقت [illegible] بود و چون بقدر طول
مقیاس از ظل نصف النهار یکبار زیادت شود اول وقت [illegible] بود [illegible]
و چون دو بار زیادت شود اول وقت [illegible] ای از فقها [illegible]
خط نصف النهار [illegible] سطحی مستوی [illegible] از راه [illegible] باشد که [illegible]
رسد که اگر [illegible] چون آب یا [illegible] چون [illegible]
[illegible] میل کند [illegible] مقیاس [illegible]
عمود سازند و باید که مقیاس در طول و قطر و غلظ و دقت معتدل باشد و قاعده آن باید که غلیظ تر
باشد از راس [illegible] خط نصف النهار [illegible]
اما [illegible] در متن مذکور است [illegible] ارتفاع [illegible] آفتاب
و [illegible] ظل مقیاس در آن حالت خطی از مرکز قاعده مقیاس [illegible] آن خط [illegible] ظل را
تنصیف کنند و دیگر باره [illegible] ارتفاع [illegible]
ظل این ارتفاع [illegible] قاعده مقیاس را [illegible]
بر سطح مستوی مذکور حاصل شود و چون آن زاویه را [illegible] خط نصف النهار بود و طریق
دیگر آنست که موضع مرکز قاعده مقیاس را مرکز سازند دوایر چند [illegible] بر سطح [illegible]

شرح

و بعضی [illegible] در [illegible] اول از روز [illegible] باشند تا طرف ظل [illegible] محیط دایره [illegible]
رسد پس بر مدخل ظل از محیط آن دایره نشانی کنند و آن نشان باند [illegible] منتصف طرف ظل باشد [illegible]
ظل را لا محاله انساط [illegible] شد و بعد از آن [illegible] طرف ظل در اندرون آن دایره آید تا آنگاه که ظل آن روز [illegible]
[illegible] شود و بعد از آنکه ظل روی در تزاید نهد [illegible] باشند تا آنگاه که ظل بمحیط همان دایره رسد پس مخرج ظل
علامتی کنند چنانکه [illegible] آنگاه ما بین مخرج و علامت بخطی مستقیم وصل کنند و آن وتر قوسی باشد که [illegible]
[illegible] از محیط آن دایره و چون میان [illegible] قوس [illegible] موضع مرکز قاعده مقیاس [illegible] مستقیم
وصل کنند زاویه بر مرکز دایره حادث شود [illegible] باشد پس چون آن زاویه
را یا قوس را یا وتر را تنصیف کنند بخطی مستقیم که از مرکز قاعده مقیاس اخراج کنند آن خط نصف النهار باشد
و آن دایره را دایره هندی خوانند و چون خط نصف النهار [illegible] دایره هندی اخراج کنند [illegible]
[illegible] جنوب [illegible] شمال [illegible] قاعده مقیاس
[illegible] نصف النهار [illegible] خط مشرق و مغرب باشد [illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible] دایره هندی [illegible] مشرق [illegible] اعتدال [illegible] اعتدال [illegible]
هندی و [illegible] باشد [illegible] مدارات یومی
[illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible]
مدخل و مخرج [illegible] دایره هندی [illegible]
[illegible] مخرج ظل [illegible] طرف ظل [illegible]
[illegible] از نصف دور باشد [illegible] آفتاب را
[illegible] مدخل ظل یا [illegible]
[illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible] معدل النهار بود
[illegible]
مشرق و مغرب [illegible] آفتاب در نصف شرقی
باشد [illegible] ارتفاع او [illegible]
[illegible] دایره هندی [illegible] شمالی [illegible]
[illegible] آفتاب در نصف غربی باشد [illegible] سمت ظل [illegible] دایره
هندی [illegible] مدخل ظل از ربع [illegible] مخرج ظل از ربع [illegible] از نصف دور بود

از دایره افق [illegible] از ربع [illegible]

بضرورت خواه مقیاس طویل باشد و خواه قصیر و خواه دایره هندی عظیم باشد و خواه صغیر و اگر مدار یومی آفتاب
نفس معدل النهار باشد سمت ظل در دو وقت طلوع و غروب منطبق بود با خط مشرق و مغرب [illegible]
[illegible] باشد [illegible] اتصال آن روز ظل [illegible] واگر مدار یومی آفتاب در جانب
شمال باشد از معدل النهار [illegible] دایره اول [illegible] باشد مادام که آفتاب
در نصف شرقی بود نقطه سمت در ربع شرقی شمالی بود از دایره افق و سمت ظل در مقابل [illegible] در ربع غربی جنوبی
از دایره هندی و مدخل ظل [illegible] باشد نقطه سمت در ربع غربی
شمالی باشد از افق و سمت ظل در مقابل آن در ربع شرقی جنوبی از دایره هندی [illegible]
ما بین مدخل و مخرج ظل که در جانب جنوب است از دایره هندی [illegible] از نصف دور بود و اگر دایره اول
شمالی [illegible] باشد مادام که آفتاب [illegible]
مدار یا دایره اول [illegible] باشد در جانب شرق نقطه سمت [illegible] باشد و سمت ظل در مقابل آن از ربع
غربی جنوبی از دایره هندی و چون [illegible] منطبق شود و سمت ظل [illegible]
و مغرب و از موضع تقاطع تا نصف النهار نقطه سمت در ربع شرقی جنوبی باشد و سمت ظل در مقابل در ربع غربی شمالی از
دایره هندی [illegible] نصف النهار [illegible] باشد و سمت ظل در ربع مقابل
شرقی شمالی از دایره هندی و از موضع تقاطع دوم [illegible] باشد و سمت ظل در ربع
مقابل یعنی در ربع شرقی جنوبی [illegible] تمام واقع می شود از ارباع
دایره هندی و آن نصف شمالی است [illegible]
مدخل و مخرج ظل باشد [illegible]
و چون ظل مقیاس متناقص است در نصف شرقی و متزاید در نصف غربی [illegible] مدخل و مخرج ظل [illegible]
صغیر تر [illegible] که ما بین المدخل و المخرج از آن دایره کمتر از نصف دور بود [illegible] دایره عظیم تر
که ما بین المدخل و المخرج از آن دایره بیش از نصف دور [illegible] المدخل و المخرج [illegible] از موازاة
[illegible] لازم آید و در جمیع اوضاع [illegible] ما بین المدخل و المخرج [illegible]
[illegible] در حدود اعتدالین [illegible]
از معدل النهار در حدود انقلابین [illegible] از معدل النهار [illegible]
مدارات یومی آفتاب در حدود انقلابین از موازات معدل النهار [illegible] مدارات یومی [illegible]
[illegible] در حدود انقلاب [illegible]
[illegible]
خط نصف النهار [illegible] ارتفاع شرقی [illegible] ارتفاع غربی [illegible]

[illegible] نصف النهار و منتصف [illegible] مدار کوکب [illegible] الجدار [illegible]
[illegible] الراس و [illegible] نصف النهار و [illegible] معدل النهار [illegible] ارتفاع شرقی کوکب [illegible]
[illegible] ارتفاع غربی [illegible] مساوی اند
[illegible] مدار کوکب [illegible] ارتفاعین
[illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] میل [illegible]
[illegible] مثلث [illegible]
[illegible] مثلث [illegible]
[illegible] ارتفاع [illegible]
[illegible]
[illegible] مثلث متساوی باشد [illegible]
[illegible]
[illegible] ضلع [illegible] زاویه [illegible] ضلع [illegible]
[illegible] ضلع [illegible] مساوی ضلع [illegible]
[illegible] قوس [illegible] شبیه باشد [illegible] قوس [illegible]
[illegible]
[illegible] ظل [illegible] مخرج [illegible] منتصف [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] منتصف زاویه [illegible]
نقطه [illegible] راس [illegible]
[illegible] از قاعده مقیاس یعنی مرکز
[illegible] دایره افق
[illegible]
[illegible] بر سطح دایره افق
[illegible] ارتفاع [illegible]
[illegible]

و هم چنین [illegible]
[illegible] نقطه
که خط مشرق
[illegible] افق
[illegible]
ارتفاع [illegible]

آفتاب را و لی ارتفاع غربیه و دو فصل مشترک میان دو دایره ارتفاع و دایره افق دو خط که مر

[illegible]

[illegible]

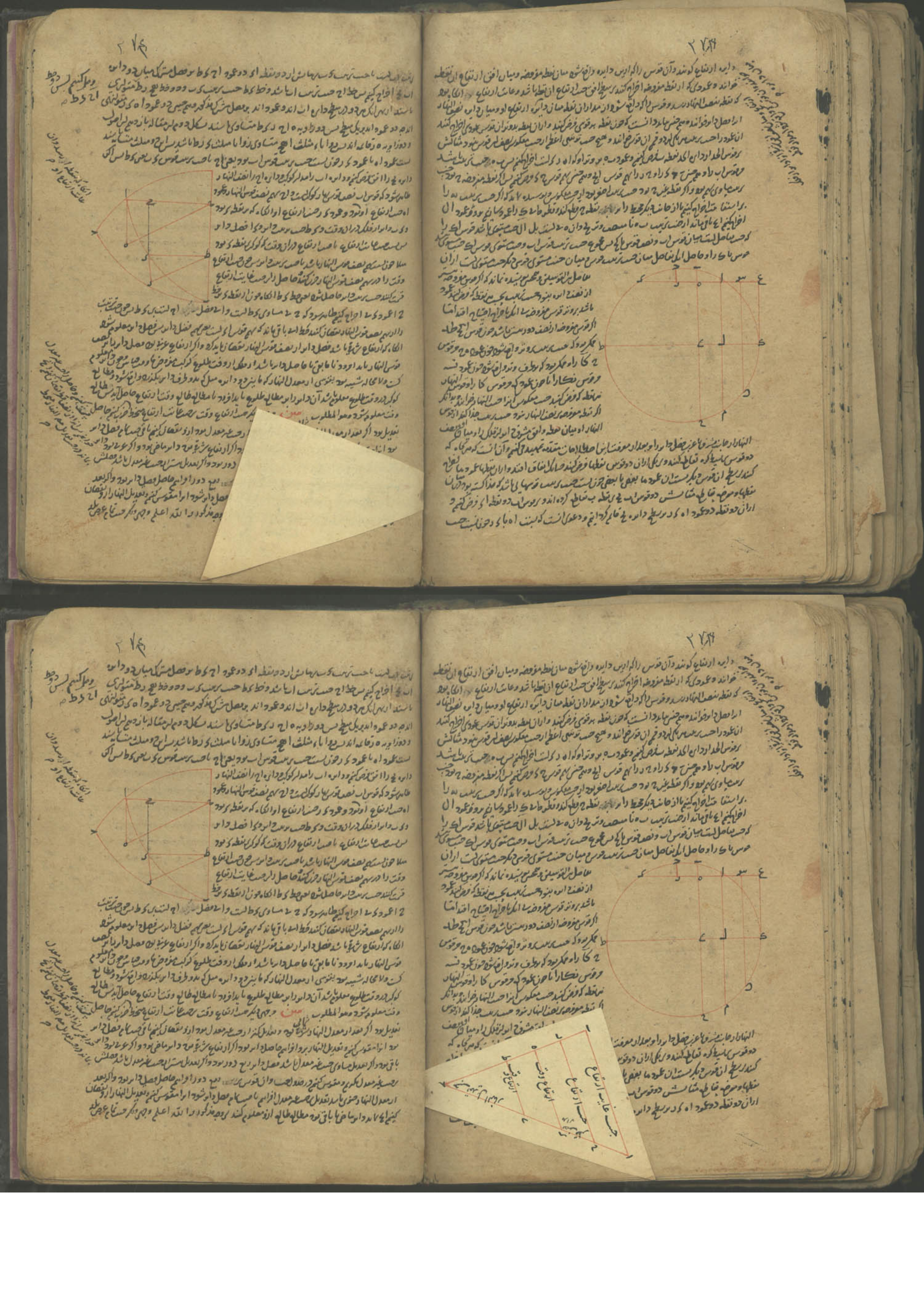
[illegible]

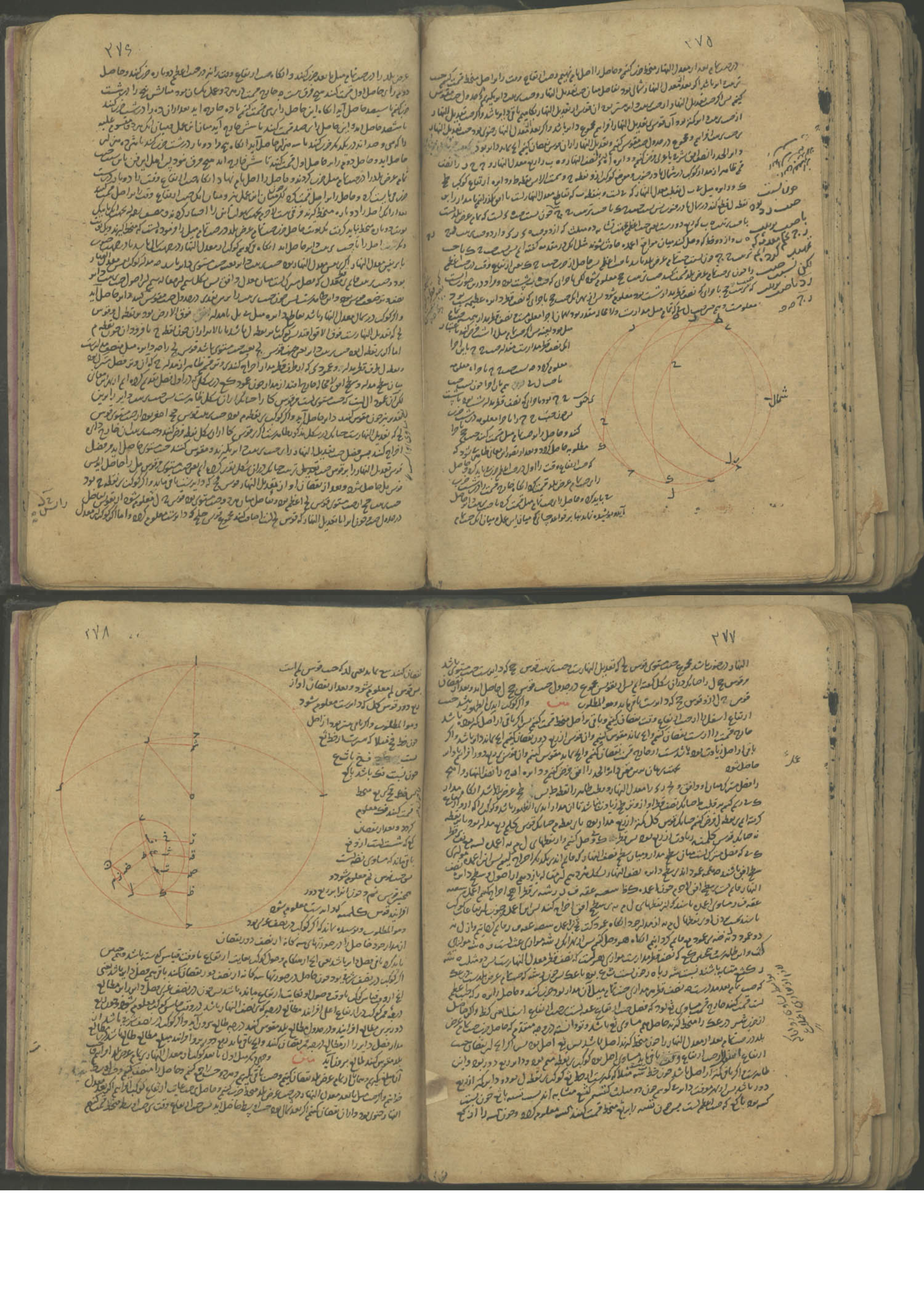
[illegible]

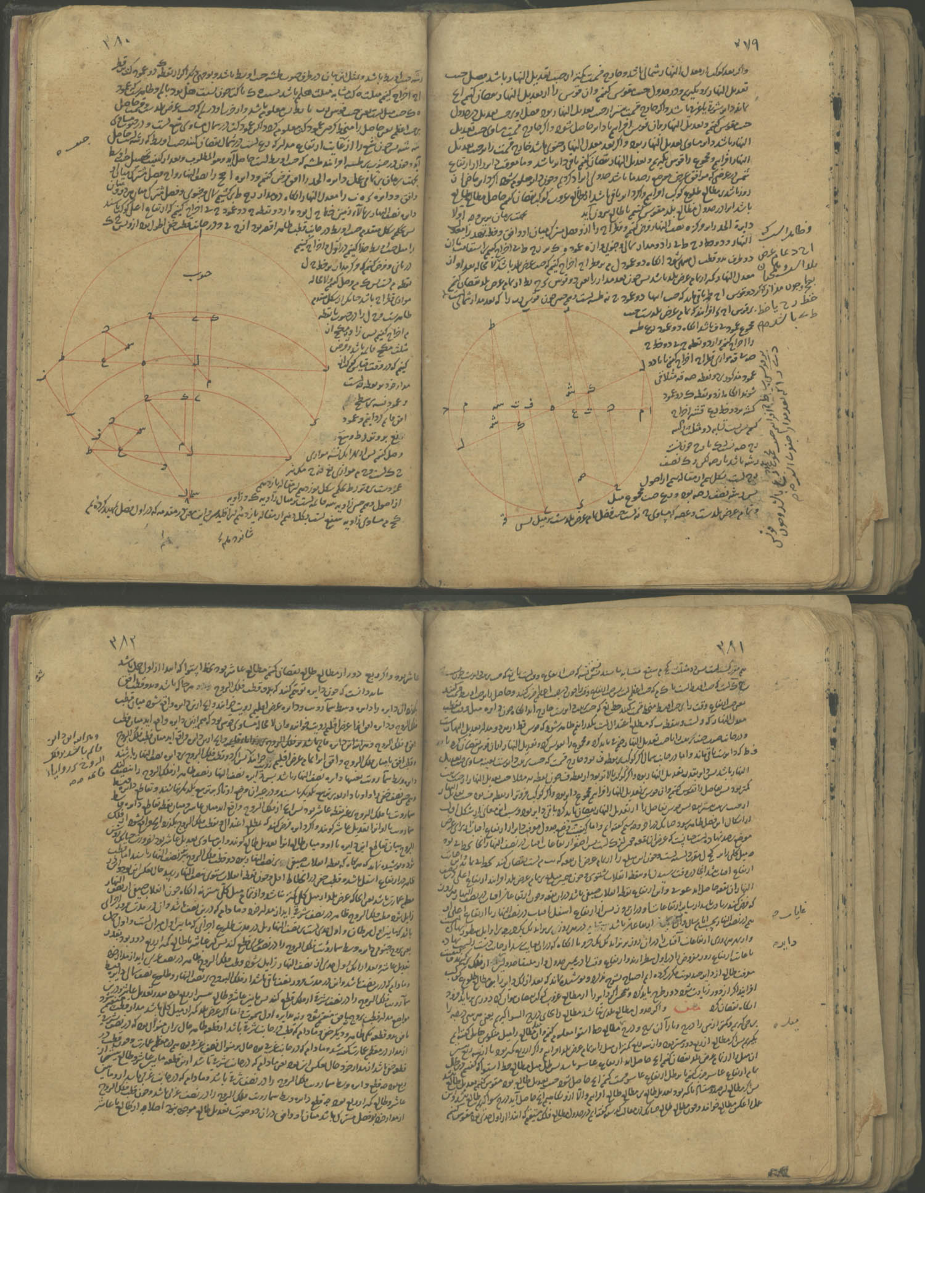





۲۶۹
۲۷۰
۲۷۱
۲۷۲







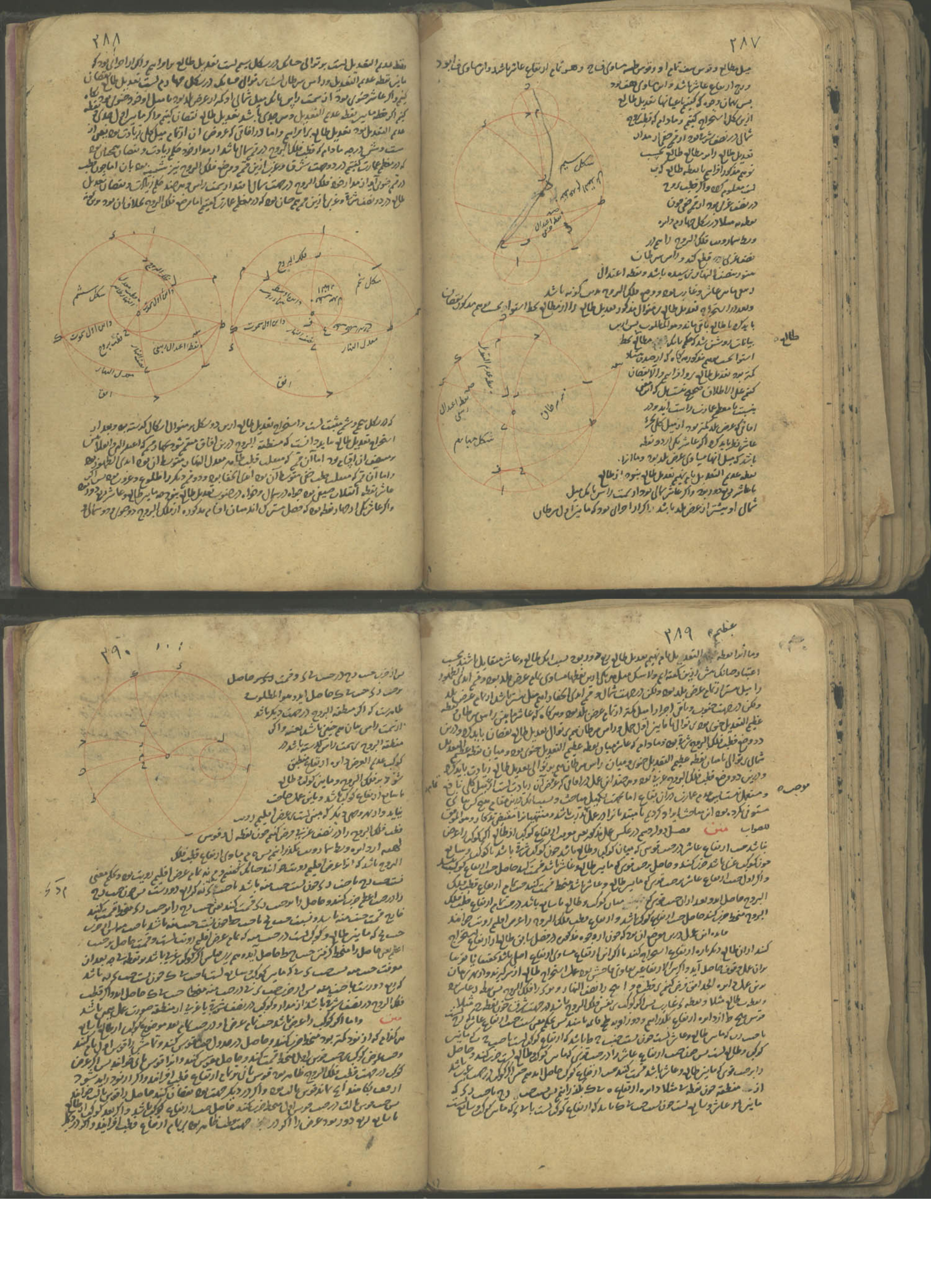
[illegible]

ربع دور بود نسبت بفلک البروج و افق بر یکدیگر زوایاء قائمه و اما اگر عرض بلد بیشتر از میل کلی بود حال هم چنان
متوال بود که در مقطع عاشر گفتیم یعنی مادام که قطب در جانب شرقی باشد لکن مدار جنوبی ما بین عاشر و طالع کمتر از ربع بود
و مادام که در جانب غربی باشد او ما بین عاشر و طالع بیش از ربع دور باشد الا آنکه درین وضع تفصیلی هست و آن
آنست که درین مواضع مدار قطب بروج بدایره اول سموت منقسم شود بدو قسم یکی شمالی از سمت راس و دیگری جنوبی
و حکم این دو قسم مدایره نقطهٔ شرقیه و غربیه [illegible] دایم که قطب در فصل مشترک باشد میان مدار او و میان نصف
النهار تعدیل طالع معلوم نبود چه از طالع تا عاشر ربع دور بود بسبب قیام فلک البروج و نصف النهار بر یکدیگر
بر زوایا قائمه و مادام که در نصف شرقی باشد از قسم شمالی دایره وسط سما دو نیت فلک البروج را در نصف غربی قطع
کند پس میان عاشر و طالع کمتر از ربع باشد چنانکه در مقطع عاشر گفته شد قوس که ما بین عاشر و طالع هست در ربع شرقی
جنوبی از فلک چون فصل مشترک بود میان مدار او و میان دایره اول سموت دایره وسط سما دو نیت بدایره اول
سموت منطبق شود و تعدیل طالع ربع دور شود بحسب اعتبار چه تقاطع فلک البروج با افق نقطه شمال و جنوب واقع شود
و کل طالع شود و دیگر عاشر چون قطب فلک البروج در نصف شرقی آید از قسم جنوبی دایره وسط سما [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]





جهت بود نقصان کند از ارتفاع کوکب بود و بعملی دیگر حاجت نبود ازین برهان برین عمل افق و
نصف النهار و منطقة البروج و دایرهٔ وسط سماء رؤیت و دایرهٔ ارتفاع شرقیه را اعادت کنیم الا آنکه کوکب را دو عرض
فرض کنیم و در عرض شمالی دایرهٔ عرض ط ی ب بقطب فلک البروج شمالی که نقطه ل است بگذرانیم و در عرض جنوبی دایرهٔ عرض
ع ی ب بقطب جنوبی که نقطه ع است الکاء عظیمه ی ک بنقطه دایرهٔ وسط سماء رؤیت که نقطه طالع است یعنی ب و کوکب

بگذرانیم پس زاویهٔ ک قائمه باشد
همانکه زاویهٔ م قائمه است
حسب ی ب ع کونام

دیم چنین قوس ... معلوم گردد تا مش قوس ... چون نسبت جیب ...

بود تا جیب ... معلوم شود و ... از معدل النهار شمالی بود ...

[illegible]

فصل یازدهم در معرفت طالع از ساعات ...

ساعات دو نوع بود مستوی و زمانی ... اما ساعات مستوی ...

دور معدل النهار ...

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ایام حقیقی ... ایام وسطی ...

نصف حقیقی ... تعدیل ...

[illegible]

عمل آن جدول چنان بود که در استخراج مطالع کوکب در وقتی مفروض مقوم آفتاب را در آن وقت ...
جداول آرند و تعدیل الایام بازاء آن بگیرند و از ایام و ساعات بعد زیادت کنند اگر ساعات بعد مستقبل
باشد و از آن بکاهند اگر ماضی باشد و اوساط کواکب از تقاویم ایام بحسب آن زمان معدل
حاصل کنند در جداول اوساط کواکب موضوع است بحسب ایام وسطی والعلم عند الله تعالی فصل مقالت
چهارم در باقی اعمال نجومی و این مقالت مشتمل بر دو باب باشد باب اول در آنچه تعلق بطوالع موالید
دارد و آن مشتمل بر هفت فصل است فصل اول در نموداران هرگاه که وقت ولادت مولودی بحقیقت
ندانند و خواهند که طالع او معلوم کنند طریق آن جز بنمودار نباشد و اهل صناعت را نمودارات
مختلف بسیارست اما مشهورترین نمودار بطلمیوس است و بعد از آن نزدیکترین نمودار هرمس که بعضی گویند
ادریس پیغمبر علیه السلام است و بعضی نزدیکترین باستعمال بعضی کسانی که اعتبار احکام نجومی کنند نمودار
زردشت حکیم ملت مجوس است اما نمودار بطلمیوس را اصل آنست که او در کتاب ثمره در کلمه
... گفته است باین عبارت المستولی علی مکان الاجتماع ... درجه ... اوتاد مولد
کل کاین ... الاجتماع والاتصالات الاتانیه ... الاستقبال و عمل ... چنان باشد که طالع
... که ... استخراج کند ... معلوم کنند ... اجتماع یا استقبال که متقدم باشد
بر طالع معلوم کنند و نگاه کنند تا کواکب صاحب حظوظ در جزو متقدم کدام اند پس هر کوکب که او را
در یکی از اوتاد که درجه آن وتد بدرجه او نزدیکتر باشد و حظ او قوی تر درجه آن وتد مساوی
درجه آن کوکب کنند و باقی اوتاد از آن وتد معلوم کنند و وقت ولادت و تقویم کواکب از آن
طالع معلوم کنند و بر آن طالع اعتماد کنند تقریر این طریق چنان بود که توسع نظر
کنند که وقت ولادت با اجتماع که در سنه ... نزدیکتر است یا با استقبال پس اگر با اجتماع نزدیکتر بود درجه ...
که تعیین استخراج کرده باشند بگیرند و اگر با استقبال نزدیکتر بود درجه آن نیر که فوق الارض بود
بگیرند و اگر استقبال طرفی النهار اتفاق افتد درجه آن نیر که بر افق شرقی بود بگیرند انگاه ...
که کدام کوکب را در جزو اجتماع یا جزو استقبال که فوق الارض است حظ بیشترست از مثلثه و خانه
و شرف و حد و ظهور و قرب از شعاع آفتاب یا مساوات او با آفتاب در شکل شرقی و غربی
پس هر کوکب که او را این خصلتها بیشتر بود یا خصلت او قوی تر او را مستولی بر آن جزو خوانند
و اکثر ... مطابق ... مستولی را ... آن ... معرفت مستولی بر جزوی
از اجزا ... که خانه مقدم است بر شرف و شرف مقدم است بر صاحب مثلثه و صاحب مثلثه
که اول بود مقدم است بر صاحب مثلثه دوم و صاحب مثلثه اول مقدم است بر صاحب حد ...
خانه و اجتماع سعادت است و صاحب شرف رابعه و صاحب مثلثه اول را ده و ... صاحب مثلثه دوم

و صاحب حد را یکی و سایر حظوظ ... این حظوظ را ... باشند و اگر صاحب حظوظ در حظ خود بود سعادت او مضاعف کرده
... اگر صاحب خانه در خانه خود بود او را ... سعادت بود و صاحب شرف را اگر در شرف بود ...
... شهادات معلوم کنیم هر کوکب که او را در جزو مفروض سعادت بیشتر بود او مستولی باشد ...
... او در شهادت شریک او بود و چون مستولی بر جزو اجتماع یا استقبال باین طریق معلوم کرده مقوم کوکب
مستولی در وقت ولادت تخمین معلوم کنیم که در کدام برج است پس عدد درجات طالع تخمینی را که اول
برون آورده باشیم چون عدد درجات کوکب مستولی کردانیم از برج مفروض و اگر دو کوکب باشند مستولی باشند
نظر کنیم که عدد کدام کوکب از برج خود نزدیکتر است بعدد درجات تخمینی پس عدد درجات تخمین را مثل درجات کوکب
اقرب سازیم و اگر عدد درجه هر دو کوکب باشند ... شد بعدد درجه طالع تخمینی آن کوکب که حظوظ او در او ... بود
... توجیه کنیم و اگر بعد درجه کوکب مستولی از درجه طالع تخمینی بیشتر بود از بعد او از درجه عاشر تخمینی
درجات عاشر تخمینی را چون درجات کوکب مستولی کنیم از برج او و اگر کوکب مستولی ... درجه طلوع او در درجه
... معلوم کنیم پس اگر عدد درجه طلوع او از برج مفروض بدرجه طالع تخمینی نزدیکتر بود از عدد درجه ... درجه
عاشر تخمینی عدد درجات طالع تخمینی را مثل عدد درجات طلوع کوکب مستولی کردانیم و اگر بعکس باشد درجات عاشر را
مثل ... درجه ... کردانیم و چون درجات یکی از اوتاد باین طریق معلوم کنیم اوتاد و خانها باقی را
بنا بر آن تسویه کنیم و بر آن اعتماد نماییم والله اعلم — فصل — و اما نمودار هرمس آنست که بطلمیوس هم در
کتاب ثمره در کلمه ... آورده است باین عبارت موضع القمر فی المولد هو بجزء الطالع ...
... النطفة و موضع القمر فی مسقط النطفة هو بجزء الطالع فی الولادة و هرمس در کتاب ... هم این جمله
ایراد کرده است ... در عمل این نمودار طریقها مختلف است و ... طرق آنست که بدانند که موالید ...
... مادر ... مختلف است ... اوسط ... و اهل صناعت مقدار ده دور قمری است و آن
دویست و هفتاد و سه روز و ... ساعت و دوازده دقیقه باشد و چون قمر ولادت در نفس طالع بود مکث مولود مکث
اوسط باشد و اگر در نفس طالع نباشد و فوق الارض بود مکث او کمتر از مکث اوسط باشد و ... نقصان او
... دور قمر باشد و آن باز ... بعد او بود فوق الارض از طالع و در دیگر ... بعد قمر از طالع از هر
دور ... که رسد مکث مولود ... از مکث وسط کمتر باشد و اگر تحت الارض باشد مکث مولود
زیادت از مکث اوسط باشد و غایت زیادت ... دور باشد و آن بازاء بعد او تحت الارض بود از طالع و در
دیگر ... بعد از ... دور ... که رسد چندان ... مکث مولود از مکث اوسط زیادت باشد و طریق ...
چنان بود که تقویم قمر در وقت تخمینی استخراج کنند و بعد میان درجه قمر و طالع تخمینی بگیرند و ... روزه قمر که ...
... باشد قسمت کنند تا ایام بیرون آید و آنچه بماند در شصت ضرب کنند و باز ... قسمت کنند تا ساعات بیرون آید
پس آن ایام و ساعات را بر مکث اوسط افزایند اگر قمر تحت الارض باشد و از مکث اوسط نقصان کنند اگر فوق الارض

بود تا مکث آن مولود حاصل شود و آن مقدار از تاریخ ولادت نقصان باید کرد تا تاریخ مسقط نطفه مولود در رحم
مادر ... سقط ... قمر معین شود پس در آن روز یا شب ... باید کرد تا موضع قمر ولادت بروز طلوع ... باشد
پس بر نصف النهار آن روز یا شب تقویم آفتاب استخراج باید کرد و مطالع او بفلک مستقیم ابتدا از اول حمل باید گرفت
جهت نصف النهار و مطالع ... جهت نصف اللیل باید گرفت و مطالع قمر ولادت ببلد معلوم باید کرد و تفاوت
... مطالع حاصل باید کرد و آن دایره باشد و چون بر پانزده قسمت کنند ساعات بعد باشد مثل از نصف
النهار یا نصف اللیل یا بعد از آن پس بر آن ساعات ... تقویم قمر استخراج باید کرد اگر مطالع تخمینی نزدیک
افتد طالع ولادت بحسب نمودار باشد و اگر دور باشد در یک روز بیش یا بیش همان عمل باید کرد تا تقویم قمر
... که ... نزدیک طالع تخمینی حاصل شود و آن تقویم طالع ولادت باشد و تقویم قمر مسقط نطفه طالع
ولادت بوده باشد و تقویم قمر ولادت مسقط نطفه بوده ... صاحب نمودار فرموده است
چون موضع قمر در وقت ولادت طالع وقت مسقط نطفه باشد و موضع قمر در وقت مسقط نطفه طالع وقت
ولادت لازم آید که هر مولود که از ... تکون او در رحم مادر ... ادوار تامه قمری باشد ...
در وقت ... بر درجه طالع باشد و اگر با ادوار تامه نصف دوری بود قمر ولادت بر درجه سابع باشد و مولود را
در رحم مادر مکثهای مختلف است و از آن مدتها یکی را مکث اوسط نام نهاده اند ... آن چنانکه در پیش فرموده
است دویست و هفتاد و سه روز و ... ساعت و دوازده دقیقه است و این ... در مدت ده دور قمری
اتفاق افتد ... دو ... که ... ماه است ... و در این مکث قمر ولادت بر درجه طالع بود
... و مدت دیگر را مکث اصغر نام نهاده اند و آن مکثی بود که از مکث اوسط بنصف دوری کمتر بود و مدت
آن دویست و ... روز و ... ساعت مستولی باشد ... و در این مکث قمر ولادت بر درجه سابع بود ...
... و مکث سیم را مکث اکبر نام نهند و آن مکثی بود که از مکث اوسط بنصف دور زیادت باشد و مدت آن دویست
و هشتاد و ... روز و ... ساعت بود ... و در این مکث نیز قمر بر درجه سابع باشد و هر مولودی که مدت
مکث او کمتر از مکث اصغر یا بیشتر از مکث اکبر بود این نمودار ... استعمال نتوان کرد ... چنین بود طریق
استعمال این نمودار در طالع آن مولود چنان بود که طالع وقت ولادت ... تخمین معلوم کنیم و تقویم قمر
وقت تخمین معلوم کنیم پس اگر تقویم قمر فوق الارض بود بعد میان قمر و درجه طالع بگیریم ... و اگر تقویم قمر تحت
الارض بود بعد میان درجه طالع و تقویم قمر بگیریم ... آن بعد را بر سیزده ... روزه قمر قسمت کنند ...
خارج ایام بود و آنچه باقی ماند ... چون نسبت ساعات مجهول باشد ...
و ... پس چون آن باقی را در شصت و چهار ضرب کنند و حاصل را بر ... روزه قمر قسمت کنند ساعات مجهول
بیرون آید پس اگر قمر تحت الارض بوده باشد و آن علامت آن بود که مدت مکث زیادت از ده دور است
و بیشتر از ده دور ... ایام و ساعات را که حاصل آمده باشد بر مدت مکث اوسط باید افزود تا مکث

معدل حاصل آید و آنرا مکث اوسط آن مولود خوانند و اگر قمر فوق الارض بوده باشد ایام و ساعات را از مکث
اوسط نقصان باید کرد چه آن علامت آن بود که مکث مولود از ده دور و نیم کمتر نیست و ... بوده ...
با مکث معدل و مکث اوسط آن مولود حاصل آمد و چون مکث اوسط آن مولود را از تاریخ ولادت که تخمینی معلوم ...
نقصان کند تاریخ مسقط نطفه حاصل آید بحسب ... قمر چون تاریخ مسقط نطفه معلوم گشت که شب ... یا روز
بچند ساعت موضع قمر ولادت دانسته که در آن وقت بروز طلوع می کند یا بشب اگر بروز طلوع کند آفتاب را
بنصف النهار آن روز تقویم کنند و اگر بشب طلوع می کند آفتاب را بنصف اللیل تقویم کنند پس اگر تقویم آفتاب
بنصف النهار کرده باشند مطالع تقویم آفتاب بفلک مستقیم ابتدا از اول جدی از مطالع موضع قمر ولادت که طالع
مسقط نطفه است ابتدا از اول حمل ببلد نقصان کنند تا دایره حاصل آید از وقت رسیدن آفتاب بنصف النهار
ماضی یا مستقبل مسقط نطفه و اگر تقویم آفتاب بنصف اللیل کرده باشند مطالع نظیر تقویم آفتاب بفلک مستقیم
ابتدا از اول جدی بگیرند و از مطالع قمر ولادت ببلد ابتدا از اول حمل نقصان کنند باقی دایره باشد از وقت
رسیدن آفتاب بنصف اللیل ماضی یا مستقبل تا مسقط نطفه و چون دایره را بر پانزده قسمت کنند ساعات بعد از
نصف النهار ماضی یا از نصف اللیل ماضی حاصل آید و چون بر آن ساعات تقویم قمر حاصل کنند مقوم قمر باشد در وقت
مسقط نطفه و آن طالع ولادت باشد بحسب نمودار هرمس که این تقویم از طالع تخمینی دور باشد پس لازم شود که یک
روز بیش از این روز که تقویم آفتاب کرده بودیم یا ... پس از آن هم یک روز ... عمل کای ... تا مقوم قمر ... بحسب
آن عمل حاصل آید نزدیک افتد بطالع تخمینی و بر آن اعتماد کنند و اهل صناعت چون ... نمودار ... عمل کنند اگر
یکی مخالف بود و باقی متفق اعتماد بر متفق کنند و اگر همه مخالف باشند از دو نمودار که از یکدیگر دور ...
باشند بعد ما بین آن دو را تنصیف کنند و منتصف را درجه طالع نهند و بر آن اعتماد کنند و این عمل را ...
ما بین النمودارین خوانند — فصل — و اما نمودار زردشت چنان باشد که طالع و اوتاد تقویم و هیلاج
در آن طالع و کدخدا معلوم کنند و از حوادث عظام که بر صاحب ولادت گذرد تخیر با بیش نگاه کنند که در طبیعت
کدام کوکب سعد یا نحس ... یا ثوابت تواند بود و در آن وقت تا وز دیل آن وقت ... طالع تا هیلاج
یا کدخدا با آن کوکب رسیده باشد اگر آن سعادت و نحوست بدنی باشد ... اگر آن سعادت و نحوست
جایی باشد چون چنان کوکبی ... از موضع آن کوکب در وقت ولادت بحسب ... که ما بین ... تاثیر باشد
بخلاف ... بیرون آرند تا معلوم شود که در اصل ولادت آن وتد یا هیلاج یا کدخدا کجا بوده باشد و بر آن
اعتماد کنند و دیگر دلایل بحسب آن استخراج کنند و این عمل بعد از ... معرفت تسیرات متفرد تواند شد
هیلاج در صورت طالع دلایل یاد کرده اند که بر نفس مولود دلالت کنند و آن پنج است شمس و قمر و جزو
اجتماع که متقدم بوده باشد بر ولادت یا جزو استقبال و سهم سعادت و درجه طالع و از این دلایل درجه طالع را
ابدا صلاحیت هیلاجی نهند و دیگر دلایل را صلاحیت هیلاجی مطلقا نباشد بل بحسب شرطی چند که ذکر خواهد آمد

۳۰۳

ازین مباحث و کدخداه کوکبی را گویند که ناظر باشد بهیلاج یا او را ناظر بود با هیلاج و کدخداه دلیل عمر باشد و چون این
مواد موقوفست بر معرفت تسییرات در حیثیات که تعلق بفن دیگر دارد لا جرم درین مقام بحث کوتاه کردن اولی بود
و بالجمله معرفت طالع ازین نمودار از صعوبتهای تمام است چه تعلق باستواء احوال مولود دارد که در مدت عمر بود [illegible]
والعلم عند الله

فصل دوم در آفاق کواکب بحسب موضع ایشان در طالع معرفت آفاق کواکب ضرورتست
در دو مطلوب یکی معرفت مطالع شعاعات و دیگر در تسییر کواکب پس گوییم هر کوکبی که در صورت طالع نصف شرقی افق
بمرکز جرم آن کوکب بگذرد افق ولادت افق آن کوکب باشد بحسب موضع او و هر کوکبی که نصف غربی افق بمرکز جرم او بگذرد بنظیر
افق ولادت یعنی افقی که در جانب جنوب عرض آن افق مساوی عرض افق ولادت باشد افق آن کوکب باشد بحسب موضع
او و هر کوکبی که دایره نصف النهار بمرکز جرم او بگذرد چه فوق الارض و چه تحت الارض دایره نصف النهار افق آن
کوکب باشد بحسب موضع او و چون دایره نصف النهار یکی از آفاق خط استوا باشد افق آن کوکب را هیچ عرض نباشد و هر
کوکبی که میان این دو [illegible] باشد دایره تصور باید کرد که بمرکز جرم آن کوکب و بدو نقطه شمال و جنوب یعنی دو نقطه که موضع تقاطع
نصف النهار و افق باشد در هر دو جهت آن دایره افق کوکب باشد بحسب موضع او پس اگر کوکب در نصف صاعد باشد یعنی
مابین [illegible] طالع یا مابین طالع و رابع عرض افق او [illegible] کمتر از عرض افق ولادت در جانب شمال و اگر در نصف هابط
باشد یعنی در یکی از دو ربع دیگر عرض افق او هم کمتر از عرض افق ولادت باشد ولکن در جانب جنوب و در استخراج عرض
افق امثال این کواکب بدو طریق [illegible] گوییم

شرح مباحث این فصل موقوفست بر معرفت [illegible] چند

اصطلاحی

در [illegible] گوییم افق حادث دایره عظیمه را گویند که بکوکبی یا نقطه مفروض بگذرد و بدو نقطه شمال و جنوب که دو قطب دایره اول
السموت اند پس دو قطب افق حادث [illegible] دایره اول السموت [illegible] و عرض افق حادث قوسی باشد که واقع آید میان قطب معدل
النهار و میان افق حادث از دایره عظیمه که بدو قطب معدل النهار و دو قطب افق حادث گذشته باشد و سمت کوکب قوسی را گویند

[illegible]

۳۰۴

باری شود بر افق موقع آن نیز بر خط [illegible] بود [illegible] که بر تقاطع چه سطح دایره ارتفاع [illegible]
[illegible] بر سطح افق پس فصل مشترک میان سطح مدار و میان سطح دایره
ارتفاع عمود باشد بر افق [illegible] از مقاله [illegible] از کتاب
اقلیدس پس حصه سمت موجود نبود و تعدیل سمت و حصه
سعت مشرق هر دو یکی باشد و در غیر خط استوا اگر از
مرکز کوکب خطی اخراج کنند در سطح مدار موازی فصل
مشترک میان معدل النهار [illegible] و نصف النهار [illegible]
از خط عمود باشد بر فصل مشترک میان مدار و دایره افق
حایل [illegible] و چون از موقع آن عمود خطی اخراج کنند
در سطح افق موازی خط نصف النهار [illegible] عمود با آن خط برد و زاویه حاده

[illegible]

۳۰۵

[illegible] سعت مشرق [illegible] تعدیل سمت [illegible] و آن [illegible] باشد [illegible]
تعدیل سمت [illegible] در جانب جنوب و اگر مدار کوکب متقاطع دایره اول السموت باشد [illegible] دو نقطه از
جانب شرق و غرب [illegible]

[illegible]

۳۰۶

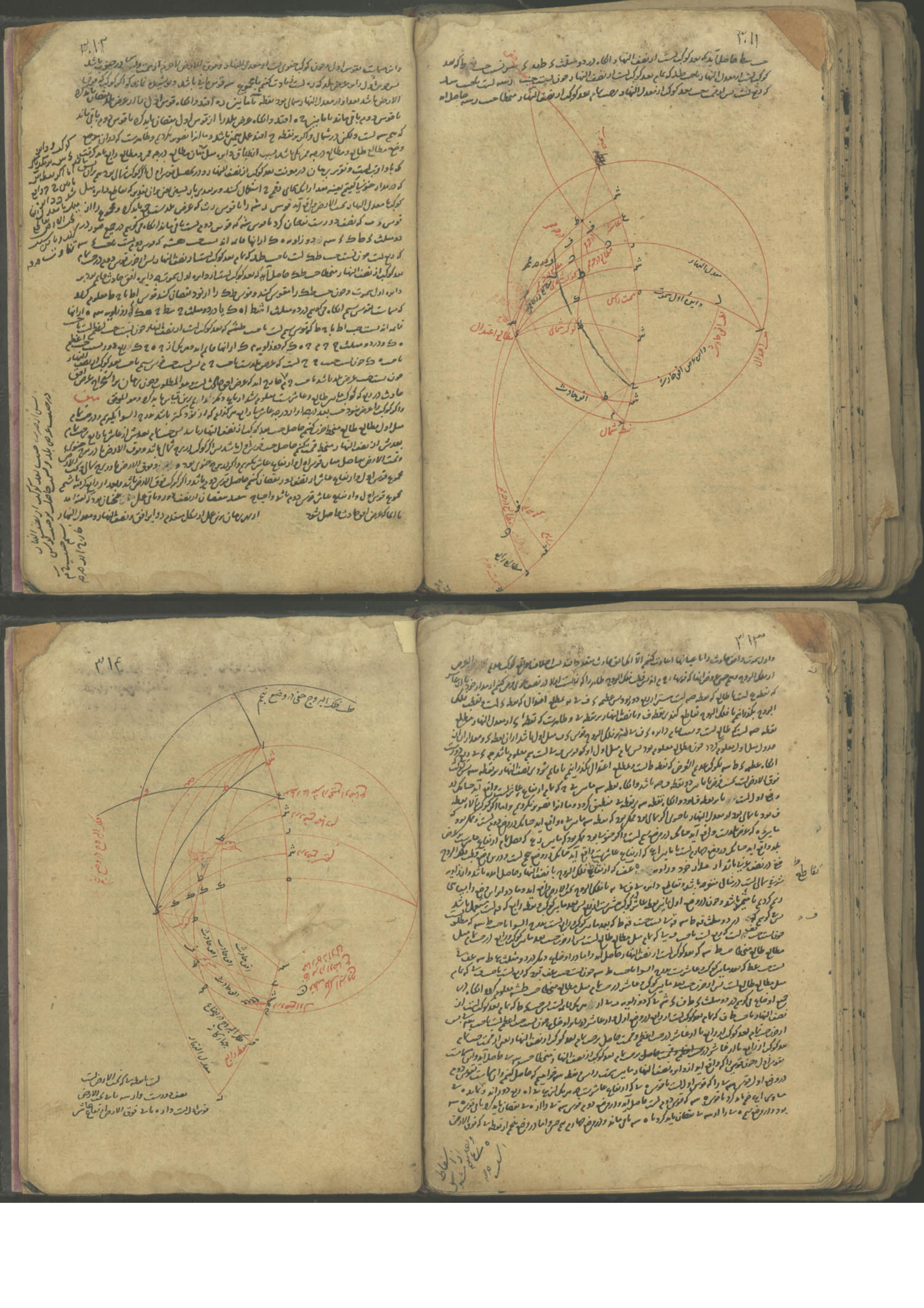
و نصف النهار [illegible] و عرض افق حادث [illegible]
است پس عرض افق حادث کمتر باشد ابدا از عرض افق ولادت در صورت
طالعی که افق حادث کوکب [illegible]

من

در طریق اول ارتفاع کوکب
از طالع [illegible] در [illegible] بیان کردیم پس جیب ارتفاع کوکب در فضل
عرض بلد [illegible] حاصل شود حصه سمت باشد اگر کوکب
فوق الارض باشد و بعد کوکب از معدل النهار جنوبی باشد یا از معدل النهار
[illegible] باشد جیب سعت مشرق [illegible]
بر حصه سمت [illegible] حاصل شود تعدیل سمت باشد و جنوبی باشد و اگر بعد
شمالی باشد [illegible] جیب سعت مشرق و حصه سمت تعدیل سمت باشد
پس اگر فضل حصه سمت را باشد تعدیل سمت جنوبی باشد و اگر فضل جیب
سعت مشرق را باشد تعدیل سمت شمالی باشد و اگر کوکب تحت الارض باشد
و بعد از معدل النهار جنوبی بود [illegible] جیب سعت مشرق حصه سمت
تعدیل سمت باشد و جنوبی باشد و اگر بعد از معدل النهار شمالی باشد مجموع
جیب سعت مشرق و حصه سمت تعدیل سمت باشد و جنوبی باشد و اگر بعد
از معدل النهار شمالی باشد مجموع جیب سعت مشرق و حصه سمت تعدیل سمت
باشد و جنوبی باشد اگر حصه سمت [illegible] از جیب سعت مشرق بود [illegible]

[illegible]




٣١٢
٣١١
٣١٤
٣١٣
معدل النهار



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ابتدا حدوث آن حادثه بلکه منتهی بوده است یعنی کدام جزو از فلک البروج در وقت مفروض بر افق حادثه
هیلاج است و دی که از ابتدا حدوث آن حادثه تا وقت مفروض طی شده هر یک سال شمسی را درجه و هر شش روز را
یک دقیقه باید گرفت و آن درجات و دقایق که حاصل آید اگر عرض افق حادثه هیلاج شمالی باشد بر مطالع ممر صحیح هیلاج
باید افزود و مجموع را در جدول عرضی که موافق عرض افق حادثه هیلاج باشد تعدیل کرد تا معلوم شود که در وقت مفروض
کدام جزو از فلک البروج بر افق حادثه هیلاج است و اگر عرض افق حادثه هیلاج جنوبی باشد [illegible]

[illegible]

ا	ک	س	ص	ه	م	ف	ع	ش		ث	
ح	ل	ع	ن	ی	ط	ق	ط	ت		ع	ک

[illegible]

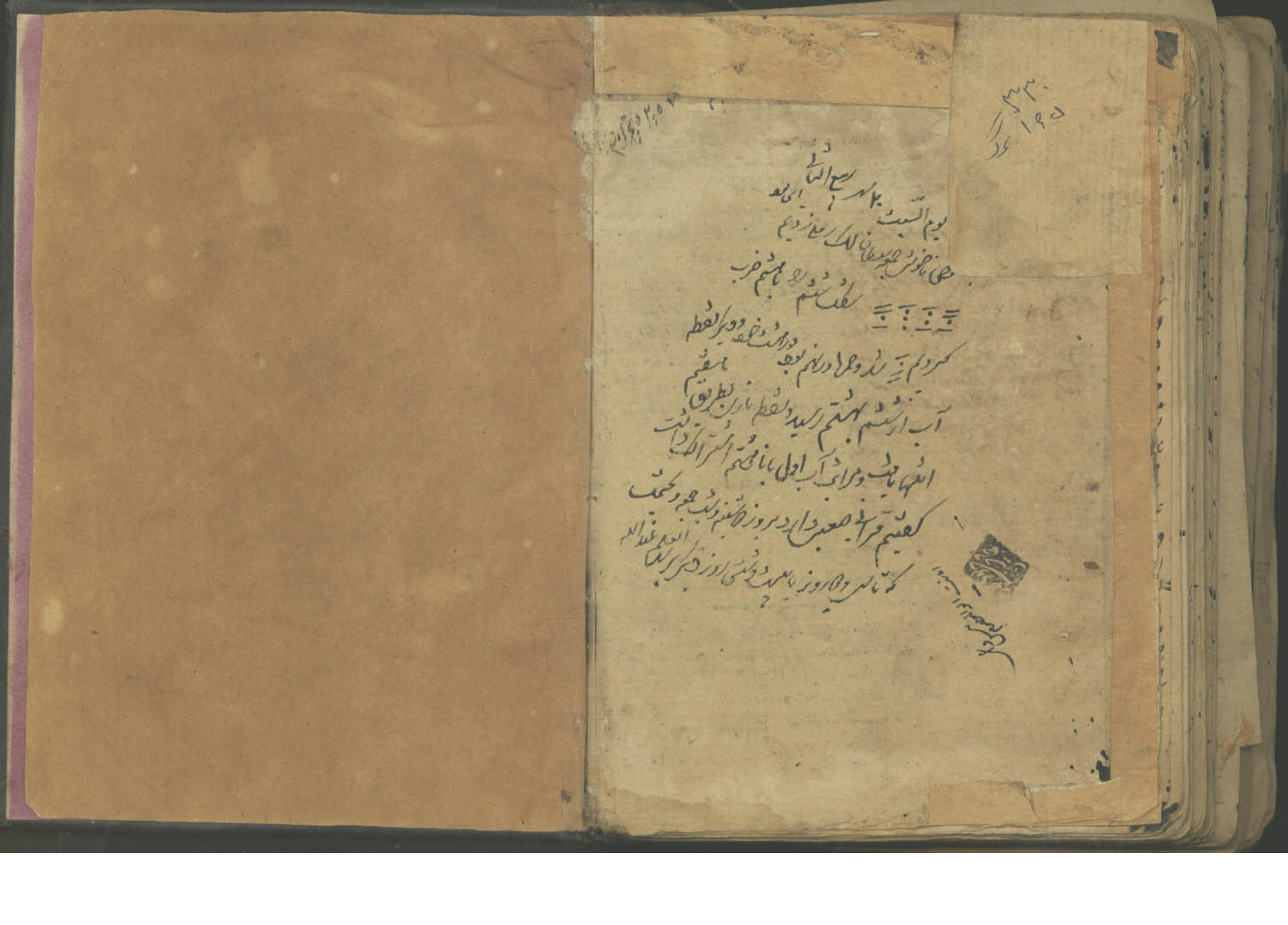
[illegible]

[illegible]

والله اعلم بالصواب

[illegible]

وقع الفراغ من تسوید هذا الکتاب للعبد الداعی [illegible]
محمد [illegible] بن [illegible] الحسینی [illegible]
[illegible]
[illegible] جمادی الاخر سنه [illegible]
صلوة [illegible] الاوقات والازمان
محمد و آله الامجاد



یوم السبت ۲۰ شهر ربیع الثانی

۱۹۵

